المالكاني المالية

كل و ال والمحواب

مكتبة ابنسينا

لَلِنَشْتُر والنُوزِيعِ وَالنَّصِهِ بِرِّ ٢٦ شَــانِع جَدَفِيد - جام الفئح - النزمة مصرانِحديدة الفاحرَّ ٢٤٧٩٨٦٣

اهداءات ۲۰۰۲ أ/حسين كامل السيد بك مصمى الاسكندرية

مكتبةابنسينا

نافذنك على الفكرالعربي والعالمى بمانق دمه لك من روائع الكئب العامية والفنية والنراثية التي نجع ببن الأصالة والمعاصرة. يديما ويثرف علما مندش رصطفى عاشور



نسال إرس لرته

مقدمة

إذا كانت الحاجة أم الاختراع ، فإن العلم أبوه ! ولا ريب أن العلم أصبح اليوم مفتاح الصناعة والزراعة والتجارة والتقدم والنهضة .

لقد أصبح وكلمة السر» التي تفتح لها كل الأبواب المغلقة ، ومن هنا رأيناه يتقدم الراية الظافرة ويشق لها طريق النصر .

ولم يعد خافياً على أحد أن صراع اليوم بين الأمم لم يعد صراعاً عسكرياً أو اقتصادياً فحسب، وإنما أصبح وبالدرجة الأولى صراعاً علمياً، ساحتُه ميادينُ البحث العلمى، وخطوط دفاعاته المعامل، ومراكز البحوث، وآلاف المراجع والموسوعات، ودوائر المعارف وأمهات الكتب.

ومن هنا رأينا أثم العالم وقد راحت تتنافس وتتبارى – من حولنا – فى ميادين العلم ، والابتكار والاختراع عرفاناً منها بفضله ، وأثره وخطره .

وأجدر الأمم بالتقدم والنهضة أمتنا العربية والإسلامية فلديها من الإمكانات المادية والطاقات البشرية ما يمكنها من اللحاق بركب التطور والحضارة .. كما أنها تملك رصيداً ضخماً من التراث العلمي والأدبى والفكري يتيح لها أن تشق طريقها ، وتصل إلى أهدافها .

ويجئ هذا الكتاب ـ في عصر السرعة ـ ليكون نافذة لأبنائنا يطلون من خلالها على شتى العلوم ومختلف الفنون والمعارف ليأخذوا ـ

فى القريب العاجل ــ بيد أمتهم وليتيحوا لها الاعتاد على نفسها بدلا من الاعتاد على غيرها فى كل شيء بدءًا من رغيف العيش الذى يمثل العمود الفقرى لأى أمة ، وانتهاءً بالسلاح الذى نذود به عن حمانا !

ولقد حرصت على تناول موضوعات متنوعة فى قالب سهل وجعلته على صورة سؤال وجواب ليكون أدعى لإعمال الفكر ، وشحد الذهن ، وحفز همم أبنائنا كى يصلوا بأنفسهم إلى الحقائق العلمية .

وكم قدرنا أن اقتناء المراجع أصبح فى عصرنا عملية شاقة إلى جانب ماتحتاج إليه من صبر وعناء وبحث دائب ودُربة ومِراس لاستخراج ما فى بطونها من درر التراث ، وكنوز العلوم ، ورحنا نتساءل : كم من طاقاتنا قد تبدد ؟! ، وكم من مواهب أبنائنا ذهبت هباء إذ لم تسعفنا وتسعفهم المراجع ؟!

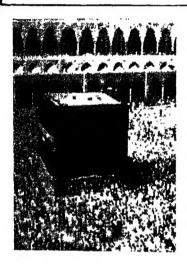
إن وجود المرجع العلمي سهل التناول بين يدى أبنائنا الموهوبين أساس في تقويم مواهبهم ، وباعث على تفجير طاقاتهم .

وأملنا فى الله كبير أن يكون كتابنا هذا نواة (لموسوعة) ينتفع بها الجميع ، ومرجعاً يرجعون إليه عند كل سؤال يبحث عن إجابة ! والله من وراء القصد .

مصطفى عاشور

: القاهرة في : ١٨ / ٤ / ١٩٨٨ م 1 / ٩ / ٨٠٤١ه

• • ما الفرق بين البيت الحرام والمسجد الحرام ؟



○○ يقول الله تعالى: ﴿ جعل الله الكعبة البيت الحرام قياماً للناس ﴾ ، ومن ثم فالبيت الحرام هو الكعبة نفسها .. أما المسجد الحرام فهو الفناء حول الكعبة يقول تعالى : ﴿ سبحان الذي أسرى بعبده ليلاً من المسجد الحرام إلى المسجد الأقصى الذي باركنا حوله ﴾ .

ولم يكن فناء الكعبة مبنياً في هذا الوقت ، لأن أول من بني هذا الفناء (المسجد) هو أمير المؤمنين عمر بن الخطاب رضى الله عنه كا ورد في معجم البلدان ، ولم يكن له جدار يحيط به ، حيث إن الناس ألصقوا بيوتهم بها ، فقال عمر : إن الكعبة بيت الله ، ولا بد للبيت من فناء ، وإنكم دخلتم عليها ولم تدخل عليكم ، فاشترى هذه البيوت وهدمها ، واتخذ سوراً حول هذا الفناء وكانت توضع عليه المصابيح . وعندما جاء الخليفة عثان بن عفان اشترى بيوتاً أخرى ووسع المسجد . ومن الواضح أن البيت الحرام سبق المسجد الحرام في الوجود .



** ما هي «القبائل اللّابيّة» .. وأين يعيش اللابيون . وما هو أسلوبهم في المعيشة ؟

اللايبون قبائل من أصل آسيوى يعيشون بجوار قبائل «الاسكيمو» في الناحية الشمالية من الكرة الأرضية .. فهم يقطنون أقصى الشمال من أربع دول وهي : النرويج والسويد وفنلندة والاتحاد السوفيتي .. ومن الملاحظ أن عدد اللابيين في تناقص نتيجة ظروف الحياة غير العادية حيث إن البرودة الشديدة تؤثر على نمو وتزايد سكان هذه المناطق .. وأسلوب حياة هذه القبائل أشبه بحياة البدو ، فلا توجد زراعة ، ولكن توجد المراعي ، وهم يربون حيوان «الأيِّل» الذي يعتبر عصب الحياة عند القبائل اللابيّة ، حيث يأكلون لحمه ، ويشربون لبنه ، ويحملون أمتعتهم على ظهره ، ويستخدم جلد وشعر الأيِّل في صناعة ملابسهم ، ومما يذكر أن أيام وليالى المناطق التى يعيشون فيها تختلف عن الأيام والليالى العادية التى نعيشها .. فالنهار هناك طويل جداً في فصل الصيف ، وقصير جداً في فصل الشتاء .. فيبلغ طول نهار الصيف ٢٣ ساعة والليل ساعة واحدة ، ويحدث العكس في فصل الشتاء ونتيجة لصعوبة المعيشة في المناطق التي سكنها اللابيون فإنهم يلجئون دائماً للهجرة إلى المناطق الجنوبية من هذه البلاد .



أحد أفراد قبائل اللابيون



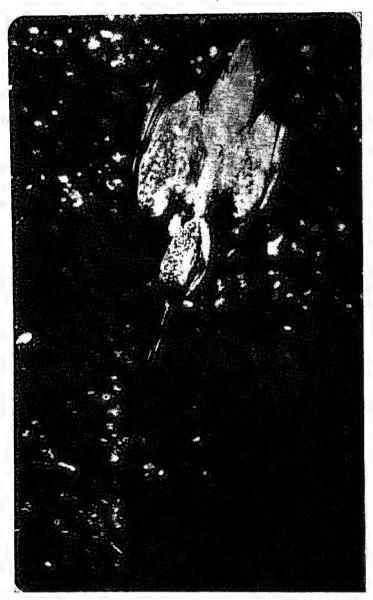
مواطن من القبائل اللابية يركب إحدى العربات البدائية التي يجرها الكلاب



** ماذا تعرف عن طائر «الفيروز» ؟

الفيروز من الطيور الجميلة في مظهرها ، حيث يمتاز ريشه بألوان زاهية براقة ، ومنظره بالرقة والوداعة ؛ وذلك في فترات سكونه فقط ، ولكنه في حقيقة الأمر ذو طباع شرسة فتاكة .. وهذا الطائر يحلق فوق المياه في الأنهار والبحيرات والبرك والمستنقعات والجداول لكي ينقض على فريسته التي يتغذى عليها وهي الأسماك فيهجم عليها ويمزقها تمزيقاً .. ومما يميز الفيروز قدرته الفائقة في الصيد والقنص حيث إنه لا يخطىء الهدف مطلقاً ، فهو ينطلق كالسهم فاتح المنقار مغمض العينين ، ويغوص تحت الماء ليخطف غذاءه الشهى وهو سمك التراوت والمينو والزقزوق ويعيش طائر الفيروز غالباً في شمال أوروبا ، وحينها تتجمد المياه في الأنهار والقنوات أثناء فصل الشتاء فإنه يضطر للهجرة إلى المناطق الدافئة .

وطائر الفيروز يبيض مرتين كل عام ، في كل مرة تضع الأنثى ست أو سبع بيضات ذات لون أبيض وهي تفقس بعد عشرين يوماً .. ويقوم الوالدان بإطعام صغارهما مدة حوالي ٤ أسابيع حتى تصبح قادرة على الطيران والحصول على غذائها بنفسها .. ويوجد عش الفيروز فوق صخور البحر ، ومما يروى عنه أنه يحرس الأرض التي يصيد منها غذاءه بقوة وشراسة .. وكان يعتبر رمزاً للسلام والاستقرار .

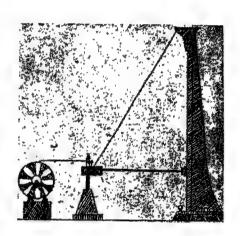


القناص .. طائر الفيروز ، لحظة انطلاقه كالسهم صوب الأسماك



** يتم قياس شدة الزلازل بمقياس يسمى « ريختر » ، وعلى ضوء قراءة تدريج ريختر يكون الحكم على مدى قوة الزلزال .. فكيف يعمل هذا المقياس ؟

«مقياس ريختر» هو الجهاز الذي ابتكره العالم الألماني «ريختر» في عام ١٩٣٥ م وذلك ليقوم بتسجيل الزلازل .. وتبني نظرية عمل هذا الجهاز على أن شدة الزلزال تتناسب مع لوغاريتم الذبذبة العظمي للزلزال .. وهذا الجهاز للوغاريتم الذبذبة العظمي



رسم تخطيطي يين طريقة عمل مقياس ريختر

عبارة عن إبرة حساسة تسجل الاهتزازات على شريط .. وفيما يلى تقسيم شدة الزلازل بالنسبة لتدريج المقياس :

- - زلزال بسيط ويسبب خسارة صغيرة يقرأ ﴿ عدرجة بمقياس ريختر .



آثار التدمير والتخريب الناتجة عن أحد الزلازل الشديدة ف إحدى المناطق المنكوبة

ـــ زلزال متوسط يسبب خسارة متوسطة يقرأ ٦ درجات بمقياس ريختر .

ـــ زلزال خطیر یسبب خسارة کبیرة یقرأ لم درجة بمقیاس ریختر .

ومن خلال الإحصائيات يظهر أن الزلزال الخطير من درجة ٨ ريختر يحدث بمعدل مرة واحدة في السنة على سطح الكرة الأرضية بكاملها . وغالباً ما يحدث هزات خفيفة بعد الهزات الضعيفة بحيث تكون أقل من الأولى وذلك في نفس المنطقة بعد يوم أو عدة أيام أو أسابيع .



** من الخدمات الهامة التي تقدّم للناس عملية نقل المراسلات والخطابات عن طريق البريد ، وفي مقابل هذه الخدمة البريدية يضع المرسل على الخطاب طابع البريد مدفوع الشمن .. فمتى بدأ استخدام طابع البريد ؟ وأين كان ذلك؟



بدأ استخدام طوابع البريد عام ١٨٤٠ فى بريطانيا فى عهد الملكة فيكتوريا ، وكان الهدف من هذه العملية هو تحصيل قيمة التكلفة الكبيرة التى تتكلفها الدولة فى توصيل الرسائل بين الأشخاص ، وفى البداية كان يتم تحصيل قيمة التكلفة من متسلم الرسالة ، ولكن وجد أن بعض الناس يتهربون من دفع المبلغ المطلوب ويرفضون تسلم الرسالة ، فلجأت الدولة إلى سياسة التحصيل المقدم ، وبعد عدة أبحاث ودراسات توصلوا إلى أسلوب الطوابع فأصدروا طابعين عدة أبحاث ودراسات توصلوا إلى أسلوب الطوابع فأصدروا طابعين فئة : «بنس واحد» و «بنسين» وكان لون الأول أسود ، ولون الثاني أزرق ، ومطبوع على كل منهما صورة الملكة فيكتوريا .

أما ثانى دولة استخدمت نظام الطوابع فهى البرازيل حيث أصدرت ثلاث فتات من الطوابع وذلك في عام ١٨٤٣ م وكانت قيمة الطابع مكتوبة عليه .

ثم أصدرت ولايتان في سويسرا طابعاً لكل منهما في نفس العام . وقد بدأت الولايات المتحدة الأمريكية إصدار أول طوابع رسمية في عام ١٨٤٧م حيث أصدرت طابعاً فئة ٥ سنتات يحمل صورة الرئيس فرانكلين ، وطابعاً فئة ١٠ سنتات يحمل صورة الرئيس جورج واشنطن .



طوابع مختلفة صدرت في مناسبات مختلفة

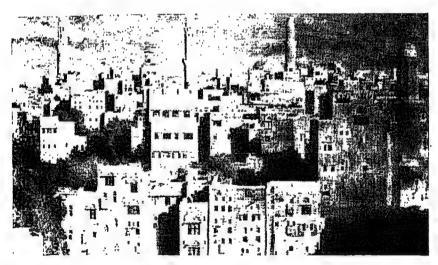


○○ يعتبر باب المندب هو البوابة الجنوبية للبحر الأحمر ومن هنا تأتى أهميته حيث إنه يوصل بين مياه البحر الأحمر ومياه خليج عدن المتصلة بمياه بحر العرب ومن بعده المحيط الهندى ، كما أنه يفصل بين قارتى أفريقيا وآسيا . ويبلغ عرض هذا المضيق ٢٣ كيلو متراً ، وفى خلال هذا العرض تقع جزيرة ميون وهى ذات شكل هلالى وتبلغ مساحتها حوالى خمسة أميال مربعة ، وهذه الجزيرة تقسم هذا المضيق إلى



ممرين: الأول يقع بينها وبين ساحل اليمن الشعبية ويبلغ عرضه خمسة كيلو مترات فقط، وهذا الممر صالح للملاحة ومرور السفن، آما الممر الثانى فيبلغ عرضه حوالى ١٧ كيلو مترا وهو يفصل بين الجزيرة وبين الساحل الأفريقي، وفي هذا الممر توجد رؤوس صخور بركانية مما يصعب من عملية الملاحة ويجعلها غير مستحبة، وبالتالى تمر السفن جميعها من الممر الضيق الذي يفصل بين اليمن الديمقراطية وبين الجزيرة التي هي في نفس الوقت تابعة لها.

ومن خلال هذا الوصف يبدو لنا أن حركة الملاحة في البحر الأحمر سواء كانت خارجة منه أو داخلة إليه يتحكم فيها المسيطر على جزيرة ميون . وقد استغلت انجلترا هذه الجزيرة عام ١٧٩٩ لتمنع نابليون من الاتجاه إلى الهند ، كما استخدمها السفاح البرتغالي (البوكيرك) عام ١٥١٣ ليقفل البحر الأحمر في وجه قوات المماليك ، واستخدمتها العرب في وجه السفن الاسرائيلية أثناء الحرب معها .



صنعاء عاصمة اليمن بعماراتها ومآذنها تنام فى وداعة فى سهل الجبل على البحر الأحمر

كنب لانموت

• و يعتبر كتاب «كليلة ودمنة» من الكتب القديمة التي خلدها التاريخ نظراً لما بها من حكم ومواعظ طريفة ومفيدة للصغار والكبار معاً. فمن هو مؤلف هذا الكتاب ؟



○ ○ مؤلف كتاب (كليلة ودمنة) هو فيلسوف هندى يدعى (بيديا) من جماعة البراهمة الهندية، وقد جاء في مقدمة النسخة الأصلية الهندية: أن بيديا وضع هذه الحكم على لسان الطير والحيوان، حتى يكون الكتاب مقصوراً على الفئة المثقفة وليس عامة الناس، وتنزيهاً لفنون الحكمة.

ولما جاء كسرى أنو شروان ملك الفرس إلى الحكم علم بهذا الكتاب وما يعتويه من حِكم وفلسفة فأرسل كبير أطبائه واسمه «برزويه» إلى الهند في رحلة سرية لإحضار نسخة من هذا الكتاب ، فتوصل إلى رجل من الهند نسخ له هذا الكتاب سراً من خزانة الملك الهندى . وقد ترجم هذا الكتاب في عهد الخليفة العباسي «أبي جعفر المنصور» من اللغة الفارسية إلى اللغة العربية وكان الأديب الذي قام بهذه الترجمة هو «عبد الله بن المقفع» .. وأغلب الظن أن النسخ التي ترجمت بعد ذلك إلى العديد من اللغات مأخوذة عن النسخة العربية .

شغوب يه وجغرافي

• • أين تقع منطقة ما وراء النهر ؟



○ ○ هذه المنطقة موضحة بالخريطة المرفقة والمقصود بالنهر هو نهر «جيجون» الذي يصب في بحر «أرال».. ومنطقة ما وراء النهر كانت خاضعة لحكم أمراء الترك والهون البيض قبل الفتوحات الإسلامية .. وأول من أغار على بخارى وسمرقند في سنة أغار على بخارى وسمرقند في سنة و ٧٥ هجرية (أو ٢٧٤ ميلادية) هو القائد المسلم سعيد بن عثان .

ولقد دانت منطقة ما وراء النهر للحكم الإسلامي ابتداء من أيام الخلافة الأموية في أعقاب غزو قتيبة بن مسلم لها فيما بين سنة ٨٨ و ٩٧ هجرية (٥٠ و ٧٠ ميلادية) . وبالنسبة لطشقند (أو بنكث كاكنت تسمى قديماً) فقد تأخر فتحها إلى سنة ١٣٤ هجرية (٧٥١ ميلادية) .



 نهر النيل مصدر خير ونماء لمصر ، ومن النعم الجليلة التي وهبها الله لنا .. فما طول هذا النهر ؟ وما هي البلاد التي يمر بها ؟ ، وما مقدار التصرف السنوى لمائه ؟

Indiana in the state of the sta

○ ○ طول نهر النيل يزيد عن ١٦٠ ميلاً ، وعمره يصل إلى حوالى خمسين ألف عام ، ومساحة حوضه حوالى (٢٠) مساحة قارة أفريقيا ، والبلاد التي يمر بها هي : كينيا والكونغو وأوغنده والحبشة وتنجانيقا ، والسودان ومصر .

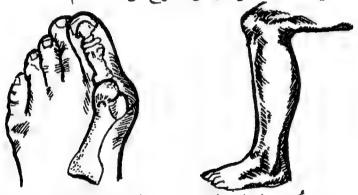
ومتوسط تصرف نهر النيل السنوى والذى تم حسابه على أساس المائة عام الماضية هو ٨٤

مليار متر مكعب ، وهذه الكمية تقسم بين مصر والسودان حسب اتفاقية مياه النيل الموقعة في عام ١٩٥٥ ، وفي حالة ما إذا كان فيضان النهر أقل من المتوسط المحسوب فان مصر تستكمل حصتها من الماء المخزون في بحيرة السد العالى وقد حدث هذا بالفعل في أوائل الثانينات .



الملوك » ؟ الملوك » ؟

○ ○ ينتج مرض النقرس عن زيادة نسبة حامض البوليك في الدم وعندما تكثر . كمية هذا الحامض في الدم فإنه يترسب داخل تجويف المفاصل على هيئة بلورات إبرية الشكل ، فيحدث تورم وآلام شديدة في المفصل المصاب تجعل المريض يصرخ من شدة الألم .



ومن أكثر المناطق التي تتعرض للإصابة بهذا المرض مفصل الإصبع الكبير. وقد سمى هذا المرض «بداء الملوك» لأنه يحدث نتيجة الإسراف والإفراط في أكل اللحوم التي تزيد من نسبة حامض البوليك في الدم . وحيث إن اللحوم تعتبر غذاء أهل الغنى والرفاهية والملوك بعكس باقى أفراد الشعب الكادحين فقد أطلق هذا الاسم على هذا المرض . بالإضافة إلى أن هذه الفئة تكون قليلة الحركة والجهد والنشاط مما يجعل الجسم غير قادر على التخلص من تراكم حمض البوليك في الدم وترسبه في المفاصل .



*** ما الدور الذي يقوم به خرطوم الفيل ، وما الحكمة في وجوده بهذا الطول ؟



إن خرطوم الفيل عبارة عن أنف وشفة في نفس الوقت .. ولقد اقتضت طبيعة هذا الحيوان وتكوينه الجسماني أن يكون الأنف بهذا الطول ، وذلك لأن أرجله الأربع التي تحمله ضخمة ومستقيمة ، وكذلك نجد أن رأسه كبير وعنقه قصير ، وهذا يجعل وعنقه قصير ، وهذا يجعل الفيل غير قادر على الانثناء أو الانحناء حتى يلتقط

الطعام من الأرض. وهناك أيضاً سنتان أماميتان طويلتان في فكه العلوى وقد وجدتا فيه لكى يدافع بهما عن نفسه حيث يبقر بهما بطون المعتدين ويخرج أحشاءهم ، السنتان تجعلانه غير قادر على الاقتراب من الطعام سواء كان على الأرض أو على أفرع الشجر حيث

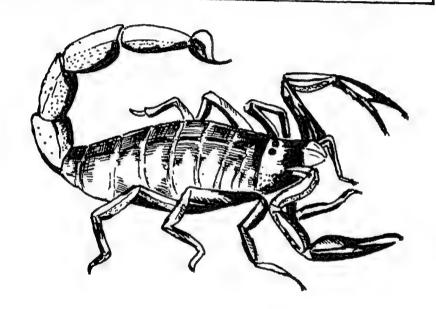
تبعدان فمه عن أى شيء ، وهنا كان لابد من وجود فم طويل ، ولكن الفم لم يطل ، ولكن الأنف هو الذى قام بهذه المهمة ، واقتضت الحكمة الإلهية أن يكون فى هذه الأنف الطويل قوة اليد وحساسية الشفتين . فهو يستطيع بطرف هذا الخرطوم أن يقطع فرعاً من الشجر ، وفى نفس الوقت يستطيع التقاط حبة صغيرة من الفول . كا أنه يرتشف الماء ليصبه فى الفم إذا أراد أن يشرب ، أو يرش الماء على أنه يرتشف الماء ليصبه فى الفم إذا أراد أن للخرطوم دوراً هاماً فى الشم حسده ليبرد من حرارة شديدة . كا أن للخرطوم دوراً هاماً فى الشم حيث إنه يتحسس الخطر ، وكذلك يحس باقتراب الطعام منه ، وهذا كان ضرورة نظراً لضعف نظره .



اقتضت طبيعة الفيل وتكوينه الجسمالي أن يكون أنفه بهذا الطول



أين تعيش العقارب .. وكيف توقع بفريستها .. وهل صحيح
 أن أنثى العقرب أشد شراسة من الذكر ؟



○ العقارب تعتبر من الطائفة العنكبوتية ، ولكنها ليست عناكب . حيث إن لها من الصفات ما يجمع بينها وبين العناكب مثل وجود أربعة أزواج من الأرجل المفصلية فى كل منها .

ولكن العقارب تختلف عن العناكب في المظهر اختلافاً كبيراً ، وهي مزودة من الأمام بزوج قوى من الأطراف يشبه فكي كاشة يستعين به العقرب للقبض على الضحية ، وهي مشابهة لجراد البحر وغيره من القشريات. أما بطنها فهو مزود بخلف طويل ليصل إلى الضحية فيغرز فيها حُمَته مقوسة وجارحة وسامة. وعندما تحاول العقرب صيد فريستها حشرة كانت أو عنكبوتاً فإنها تمسك بها بواسطة الزوج الأمامي الذي يشبه الكماشة ثم تلف ذيلها فوق جسمها لينال الضحية فيغرز فيها حمته ويصب سمه. وهذا السم خطير على الإنسان وأشد أنواع الألم هو ما يحدث من وخز العقرب. والعقرب أيضاً عبارة عن ذكر وأنثى لا يلتقيان إلا عندما يتشاجران أو عند المباشرة الجنسية. وهذه المباشرة تتم بأن يمسك الذكر والأنثى ببعضهما بواسطة الطرفين الأماميين ويرقصان سوياً ويتداعبان لمدة ساعات ، ثم يكون اللقاح . وكثيراً ما تأكل الأنثى الذكر بعد هذا

اللقاح .. ولهذا تشبه المرأة الشريرة دائماً بالعقرب .. وعادة ما تلد العقرب ما بين ٢٠ و ٤٠ من العقارب الصغيرة .

وعندما يخيم الليل تسعى العقارب لجلب رزقها وتختفى عند الفجر تحت حجر أو جذع خشب. وأنواع العقارب كثيرة تصل إلى ٥٠٠ نوع يعيش معظمها في الأجواء الدافئة وطولها يتراوح بين ١,٥ سم في حالة العقارب الصغيرة وبين ٢٠ سم عندما تكبر.



تتسم أنثى العقرب بالشراسة للذلك شبهت بها المرأة السيئة .

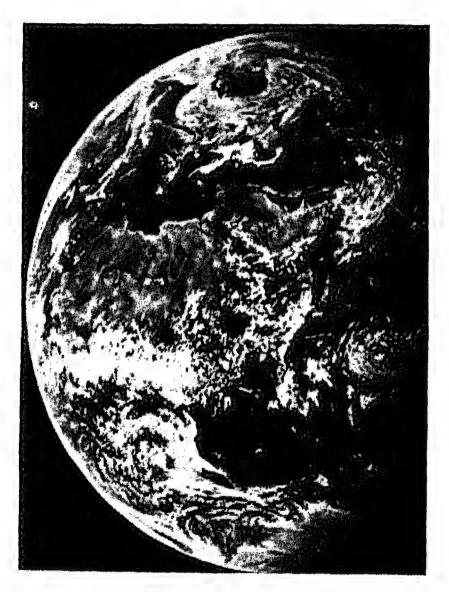


 يعرف « الوزن » بأنه قوة جذب الأرض للجسم ، ومن هنا يتم معرفة وزن الأجسام المختلفة .. ولكن هل أمكن معرفة وزن الأرض ذاتها ؟

○○ قام العالم الرياضي الفرنسي «بوجير» بعمل عدة تجارب وأبحاث لكي يقدر كتلة الأرض، فبدأ بتقدير كتلة قمة جبل اسمها «شمبرازو»، وذلك بأن مسحها مسحاً هندسياً، وحدد مركز الثقل لها، وقدر كثافة مادة الجبل، وبذلك استطاع تحديد كتلة هذه القمة الجبلية .. ثم أخضر بوجير «ميزان خيط» وهو عبارة عن خيط معلق في طرفه ثقل ما، ثم علق هذا الخيط قريباً من حافة القمة الجبلية فلاحظ أن الخيط ترك الاتجاه العمودي ومال نحو الجبل، وهنا ظهرت مسألة رياضية يحلها عالم الميكانيكا . فالثقل تأثر بقوتين، قوة جاذبية القمة الجبلية متركزة في مركز الثقل لها، وقوة جاذبية الأرض متركزة عند مركز الأرض على بعد حوالى ٥٠٠٠ ميل، وحيث إن كتلة القمة الجبلية معلومة، وكذلك بعد مركز الثقل عن الخيط، وأيضاً بعد مركز كتلة الأرض عن الخيط، فإنه بعمليات حسابية معينة أمكن تقدير كتلة الأرض بمقدار (٥٠٠٠) مليون مليون مليون طن .

وجاء بعد ذلك كافندش الانجليزى فى عام ١٧٩٨م وأجرى تجربة أكثر دقة لتحديد كتلة الأرض ، ثم جاء بعده الدكتور (هيل) فى عام ١٩٤٢ بالمعهد الشهير للمقاييس المعيارية بالولايات المتحدة الأمريكية

وأعاد تجربة كافندش ولكن بوسائل أدق وحسب كتلة الأرض على أنها (٩٦٠ه) مليون مليون مليون طن تقريباً .



صورة للكرة الأرضية من ارتفاع ٩٨ ألف ميل

TENTENTAL

امراض وراثيه

• • هل « الصلع » ناتج عن مرض معين ، أم عن عامل وراثى ؟ وهل له سن محدد ؟ وما هو علاجه ؟



○ ○ يشاهد الصلع كثيراً عند الرجال ويختلف وقت ظهوره من شخص لآخر ، وعموماً في البداية يجب أن نعرف أن ظاهرة سقوط الشعر «الصلع» عند الرجال ظاهرة طبيعية وليست مرضية، ويبدأ حدوثها ابتداء من سن البلوغ وتكون في بدايتها عبارة عن

تراجع الشعر على جانبي الجبين وبعد ذلك يبدأ تراجع خط الشعر للوراء في الازدياد إلى أن يحدث الصلع .. ومن البحوث تَبَيَّن أن حوالي ٣٠٪ من الذكور تظهر عليهم علامات الصلع فيما بين سن السابعة عشرة والعشرين ، وحوالي ٥٠٪ من الرجال تظهر فيهم هذه الظاهرة في سن الخمسين ، وإن كانت ظاهرة الصلع منتشرة بين الرجال إلا أن هناك البعض لا يحدث له ذلك . ومن أهم العوامل وراء الصلع العامل الوراثي بدليل حدوث الصلع بكثرة في عائلة ما وعدم حدوثه في عائلة أخرى ، وكذلك تجده لا يحدث عند بعض الأجناس كما في شرق عائلة أخرى ، وكذلك تجده لا يحدث عند بعض الأجناس كما في شرق

وهناك عامل آخر يؤدى للصلع هو الهزمون الذكرى «الأندروجين» ولو أنه يجب أن يكون هناك استعداد وراثى لحدوث الصلع . وهناك عوامل ثانوية أخرى وإن كانت غير أساسية وهى :

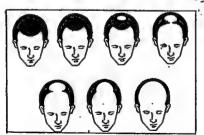
١ ـــ زيادة الضغط على جلد الرأس وبالتالى نقصان كمية الدم
 التى تغذى فروة الرأس ، وذلك نتيجة لانقباض عضلة معينة تحت
 فروة الرأس .

٢ ــ القلق النفسى: حيث إنه يؤثر على تلك العضلة وعلى انقباضها تحت فروة الرأس.

٣ ـــ تغير طبيعة إفرازات الغدد الدهنية الموجودة بفروة الرأس .

وبالنسبة للعلاج فلم يثبت حتى الآن نجاح نوع معين من الأدوية في ذلك ، ومهما قيل عن الكريمات والمركبات الموضعية فإن ذلك يعتبر بمثابة تحصيل حاصل ، والأمل فيها ضعيف جداً .

إلا أننا قد سمعنا مؤخراً عن بعض الطرق لعلاج الصلع ، وإن كانت لا تزال محدودة الانتشار مثل طريقة النقل والترقيع التي يتم فيها نقل بعض الشعر من الأماكن التي يكثر فيها إلى منطقة الصلع ، إلى جانب طريقة أخرى لأحد الأطباء الصينيين الذي أعلن أنه نجح في علاج الصلع بطريقته الخاصة .



الأشكال المختلفة للصلع ومراحل تطوره

متى عرف العالم نظم الامتحانات ؟ الألماليات

• تلعب الامتحانات والاختبارات دوراً بارزاً في مجالات كثيرة من مجالات العمل بصفة عامة وفي مجال التعليم بصفة خاصة .. فمتى عرفت الامتحانات طريقها إلى الوجود ؟

○○ أول من استخدم طريقة الامتحانات التحريرية هم الصينيون وذلك في حوالي عام ٢٢٠٠ قبل الميلاد ، حيث كان امبراطور الصين يختبر الموظفين مرة كل ثلاث سنوات ، وكانت هذه الامتحانات إما أن ترقيهم لدرجة أعلى أو تتسبب في فصلهم ، وكانت الاختبارات تشمل رئيس الوزراء نفسه ، وكانت هذه الامتحانات تقيس قدراتهم ومهارتهم ومعلوماتهم في الكتابة والحساب والفروسية والرماية والموسيقي ، والجغرافيا والقانون المدنى والمشاكل العسكرية والزراعة والتجارة ، وظل الجهاز الحكومي يختار بالامتحانات حتى عام الوسطى ، ولم تظهر الامتحانات التحريرية في الجامعات إلا في القرن الثامن عشر وذلك في جامعة كمبردج ثم انتقلت إلى جامعة اكسفورد وغيرها من الجامعات ، وتم تعميمها في القرن التاسع عشر ، وبالتالي أصبح اختيار الموظفين والإداريين ، وإعطاء الشهادات للمتعلمين يتم عن طريق المحسوبية والنفوذ .

أما بالنسبة للعرب فكانت التربية العربية الإسلامية حرة خالية من القيود ولم تشترط على المتعلمين تأدية إمتحانات معينة. وكانت

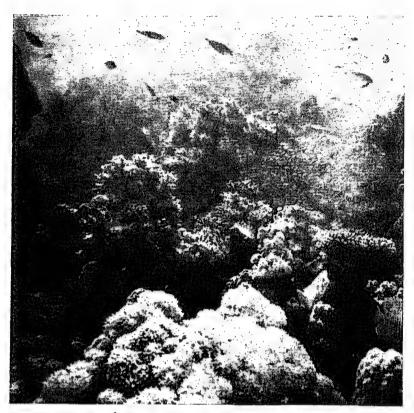
الشهادات تمنح من الأساتذة للطلبة الأكفاء بدون امتحان وتنض على أن الطالب درس كتاب كذا أو منهج كذا على يد الأستاذ فلان .. ولكن ابن أصيبعة يذكر في كتاب طبقات الأطباء أنه عقد امتحاناً لأطباء بغداد في عهد الخليفة المقتدر في القرن العاشر الميلادي ، وكان الامتحان شفوياً .





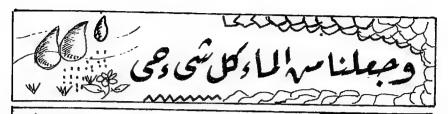
● أثناء غوص إنسان فى البحار فإنه يتعرض لضغوط رهيبة تزداد بازدياد العمق الذى يصل إليه ، وعند نقطة معينة لا يستطيع الإنسان تحمل هذه الضغوط ، فكيف تعيش المخلوقات الموجودة فى الماء على أعماق تصل إلى عدة كيلومترات ؟

○○ إذا غاص شخص في الماء لعمق عشرة أمتار فإنه يلقى ضغطاً على جميع أجزاء جسمه قدره ١٠٣٣ جم/سم٢، ثم يتضاعف هذا الضغط كل عشرة أمتار عمق .. فإذا ما وصل الإنسان إلى عمق .. ه متر (لو افترضنا أنه استمر حياً) فإنه يحس بالضغط كأنه ناشيء من كتلة وزنها ١٥٠ كجم/سنم٢، وتكون رأسه وحدها معرضة لضغط ناشيء من وزن ١٢ طناً .. فإذا كانت هذه صورة توضيحية للضغوط الموجودة في الماء والتي يتعرض لها أي كائن موجود به ، ومع ذلك فإننا نجد هذه الكائنات والمخلوقات المائية تعيش في الماء وكأن شيئاً من هذا الضغط لم يكن ، وتفسير ذلك يمكن توضيحه بالإنسان نفسه فكيف يعيش الإنسان برغم الضغوط الموائية الموجودة حوله ؟ فقد تم تقدير الضغط الموائي الذي تتعرض له الرأس كالضغط الناشيء من كتلة قدرها إطن ، والأكتاف تتجمل ضغوطاً قدرها حوالي نصف كتلة قدرها إطن ، والأكتاف تتجمل ضغوطاً قدرها حوالي نصف طن ، ولكن الضغط الداخلي الموجود في الإنسان نتيجة تغلغل الهواء في جميع أنسجة الجسم يجعله يتعادل مع الضغط الخارجي ، وهكذا



حيوانات مرجانية في قاع البحر الأهر

تكيف الإنسان مع البيئة المحيطة به .. وكذلك كانت الكائنات داخل الماء .. فإن ضغط الماء الذى يتخلل أوعيتها وأنسجتها وخلاياها تعادل مع الضغط الخارجي ، وهكذا تكيفت هذه المخلوقات مع الجو المحيط بها ، ولو خرجت هذه المخلوقات وتركت أعماق الماء فإنها سرعان ما تفقد توازنها وتموت . وسبحان الذى يسر كل مخلوق لما خلق له ..



• • نعرف أن الماء ضرورى جداً لحياة الإنسان فما هو دوره في الجسم وما هي الكمية التي يحتاجها كل إنسان ؟

○○ الماء هو المادة الضرورية الثانية لحياة الإنسان بعد الأكسجين .. وإننا لنجد الماء موجوداً في كل حلية من حلايا النباتات والحيوانات فإذا جف هذا الماء فإن الخلية تفقد حياتها ، فالماء هو الوسيط الوحيد الذي يعمل على انتقال جميع القوى الحية في الجسم ، وأهم وظائف الماء هي :

- _ المساعدة في مضغ وبلع الطعام .
- _ المساعدة في هضم الطعام وامتصاصه .
- ــ التخلص من الأملاح المعدنية الزائدة عن طريق العرق والبول .
 - _ تخليص الجهاز الهضمي من الفضلات عن طريق البراز .
 - _ ترطيب المفاصل والأغشية المخاطية لكي تؤدي وظيفتها .
 - ... تلطيف درجة حرارة الجسم بسبب تبخره من سطح الجلد .
- _ أساسى فى عمليات الإفرازات والعصارات والتفاعلات التى تحدث بالجسم .
 - _ له تأثير على عملية الإبصار وتوصيل الصوت إلى الأذن .

والماء يصل إلى الجسم عن طريق المواد الغذائية التي يتناولها الإنسان وكذلك ما يتناوله من شراب وعصائر .. وكمية الماء التي يحتاج إليها

الجسم تتوقف على عدة عوامل هي :

ــ درجة حرارة الجو .

_ كمية النشاط والمجهود الذي يبذله الشخص .

وتقدر الكمية التي يحتاجها الشخص العادى بين ألم الله إلى ٣ لتر يومياً .



الماء .. يروى العطشان !

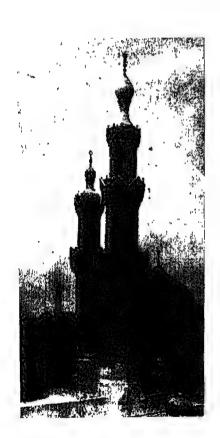


• الجامع الأزهر ليس مسجداً فحسب ، بل إنه مسجد وجامعة ورسالة وثقافة وحضارة .. فمتى أنشىء هذا الجامع ؟ ومن أنشأه ؟ وما هو الدور الذى يقوم به ؟

00 بدأ تأسيس الجامع الأزهر

في عام ، ٩٧٠ وانتهى بناؤه في عام ، ٩٧٠ م، وقد بناه جوهر الصقلى للخليفة المعز لدين الله الفاطمي . وقد قصد بالأزهر منذ إنشائه أن يكون مكاناً للتعليم مثلما هو مكان للصلاة والعبادة ، فقد كان معادلاً لجامع عمرو بن العاص وجامع ابن طولون ، حيث تقام به الصلاة وتناقش فيه السياسة .

وقد تم تجدید هذا الجامع بعد ک سنوات بمعرفة الخلیفة العزیز بالله . وأول درس ألقى فى الجامع الأزهر فى عام ٩٧٥م وألقاه القاضى على بن النعمان .



وهذا يدل على رسالة الأزهر التعليمية . وعلى المدى الطويل اشترك الأزهر في صنع الأحداث بمصر والمنطقة العربية والعالم الإسلامي أجمع ، فقد ضم بين أرجائه الخطباء والمصلحين والمفكرين من أنحاء العالم الإسلامي كله وهم يدعون إلى إصلاح الدين والدنيا وذلك من خلال الشريعة الإسلامية الحكيمة . ويكفى أنه قدم للعالم الإسلامي : رفاعة الطهطاوى وعلى مبارك والشيخ محمد عبده والشيخ المراغى والشيخ مصطفى عبد الرازق والشيخ شلتوت والدكتور عبد الحليم والشيخ مصطفى عبد الرازق والشيخ شلتوت والدكتور عبد الحليم الإسلامي الكبير جمال الدين الأفغاني . وتتلخص رسالة الأزهر في الآتى :

- تنقية الإسلام من العقائد الدخيلة والمذاهب الباطلة ، وذلك بوضع التفاسير الصحيحة للقرآن والسنة .
- إعداد الوعاظ والدعاة وإمدادهم بالثقافة الحديثة واللغات
 الحية وإيفادهم إلى العديد من الأمم الإسلامية .
- جعل اللغة العربية لغة المسلمين جميعاً ، فيكون لكل مسلم
 لغتان : لغة وطنه الأصغر ، ولغة وطنه الأكبر (العربية) .
- استقبال جميع الوفود الإسلامية الراغبة في التعليم به من جميع.
 الأعمار والتي تستقدم من جميع الدول الإسلامية .

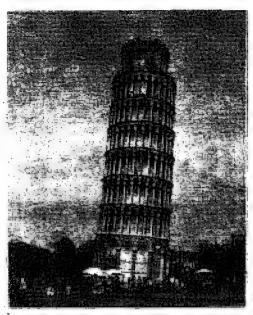


لغائل ولهجائ

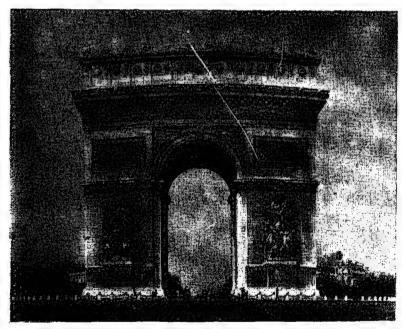
**كثر الحديث في الفترة الماضية عن لغة «الاسبرنتو» وعن محاولة نشرها عالمياً فما هو أصل هذه اللغة وإلى أي شعب تنتمي ؟

تعتبر لغة الاسبرنتو من أحدث اللغات التى ظهرت فى العالم ، فقد ظهرت فى عام ١٨٨٧م ، على يد «زمنهوف» وهو دكتور روسى ، وقد انتشرت فى أوروبا وأمريكا على نطاق واسع ، ومن هنا ندرك أن هذه اللغة من عمل فرد وليست لغة أصيلة ولا تنسب إلى شعب بعينه ، وإن كانت هذه اللغة تستمد جذورها من اللغة اللاتينية .. ومن المعروف بين اللغويين أنها أسهل لغة وذلك لقلة جذورها ، ومن السهل معرفتها وحفظها نظرا لقلة قواعدها النحوية والصرفية ، ولا يوجد بها شذوذات وغيرها من الأشياء التى تصعب دراستها .

وأصحاب هذه اللغة متحمسون جدا لنشرها عالميا ولهم مجلات ومطبوعات شهيرة بهذه اللغة ، كما ينشرون أبوابا لتعليمها في مجلات أخرى عديدة . وقد عملوا ترجمات كثيرة لهذه اللغة منها وإليها . وقد تمكنوا من جعل عصبة الأمم تعترف بهذه اللغة عام ١٩٢٧م، ويهدفون إلى الوصول لاعتراف هيئة الأمم المتحدة بها . وإن كانت الحقيقة والدراسات تؤكد أن هذه اللغة لن تكون عامة لكل الشعوب كما يهدف أصحابها برغم سهولتها وبرغم الحاجة الماسة للغة واخدة تربط معاملات الشعوب وتساعدها على التفاهم _ وذلك لأن لغة كل شعب هي ديوان ثقافته وبرهان تاريخه الجميد ، وهي جزء من حياته الاجتاعية ويصعب على أي شعب أن يتخلى عن جزء من حياته الاجتاعية ويصعب على أي شعب أن يتخلى عن جزء من حياته وكيانه .



برج بيزا المائل في إيطاليا معقل اللغة الإيطالية .



قوس النصر في باريس معقل الفرنسية .



**معركة «العلمين» تعد من أكبر معارك الدبابات في العالم .. فما هي أطراف هذه المعركة وما قصِبُها ؟

تقع مدينة العلمين غرب مدينة الإسكندرية على بعد حوالي ١١٥ كيلو مترا على ساحل البحر المتوسط ولقد قامت بمنطقة العلمين أكبر معارك الدبابات في الحرب العالمية الثانية في الفترة من ٢٣ أكتوبر حتى ٤ نوفمبر سنة ١٩٤٢ وذلك بين الجيش البريطاني بقيادة «مونتجومري» وبين جيوش المحور (الألمان والإيطاليين) بقيادة ا «رومیل» وقد حشد مونتجومری أكثر من ألف دبابة من نوع جرانت وشيرمان الأمريكية ، واستخدم ١٢٠٠ طائرة قاذفة ومقاتلة وأيضا استخدم أكثر من ألف مدفع ثقيل في هذه المعركة .. بينا كان لدى روميل حوالي ٩٠٠ دبابة ومدرعة ولا يزيد عدد طائراته عن ٣٠٠ طائرة قاذفة ومقاتلة وكان يعانى من طول خطوط تموينه ، وتأخر وصول الإمدادات إليه .. ولذلك فإنه حاول مواجهة الجيش البريطاني بخطة ذكية قبل الالتحام فقام بعمل أكبر حقل ألغام شهده العالم ، أطلق عليه العسكريون اسم «حدائق الشيطان» فزرع أكثر من نصف مليون لغم متعددة الأنواع في هذا الحقل .. وبدأ الجيش البريطاني هجومه في مساء ٢٣ أكتوبر على أقوى نقطة دفاعية لجيوش المحور ـ حدائيق الشيطان ـــ لأن مونتجومري فضل أن يدمر المشاة أولا ثم يقتحم المواقع بالدبابات ليدمر المدرعات مع أن المبادىء التقليدية للحروب تقول إنه يجب تدمير المدرعات أولا ثم المشاة ثانيا .. وقد مَهَّدَ الانجليز

للمعركة بنيران مركزة لمدة ٤٠ دقيقة ، ثم غلالات وحشود نيران لمدة اساعات متصلة ، اشترك فيها ألف مدفع ثقيل ، وعن طريق هذا القذف المركز استطاع الانجليز تفجير عدد كبير من الألغام وفتح ثغرتين ليمر منهما فرق المشاة الثلاث تتبعهما فرقتان مدرعتان معهما ٠٠٠ دبابة ، فتقوم المشاة بفتح ثغرة في خطوط دفاع الجيوش المقابلة لتمر منها القوات المدرعة حتى تصل لخطوط المحور الخلفية لتهاجمها وتقطع خطوط مواصلتها ، فيضطر روميل لإرسال مدرعاته لإنقاذ الموقف فيقوم الانجليز بالقضاء عليها ، وتظل مواقعهم الدفاعية بدون حماية فيسهل تدمير قوات المشاة . ولقد تكبد الانجليز خسائر فادحة بجانب فيسهل تدمير قوات المشاة . ولقد تكبد الانجليز خسائر فادحة بجانب الألمان طبعا . واستطاع روميل بذكائه أن ينسحب بأقل قدر من الحسائر . وقد حسبت الخسائر في هذه المعركة على هذا النحو : — الخسائر . وقد حسبت الخسائر في هذه المعركة على هذا النحو : — الف أسير ومن المعدات جيوش المحور : ١٠ آلاف قتيل وجريح و ٣٠ ألف أسير ومن المعدات ألف مدفع وأكثر من ٥٠٠ دبابة ومدرعة .

الجيوش الانجليزية : ١٣ ألف قتيل وجريح و٤٥٠ دبابة ومدرعة .

روميل ثعلب الصحراء وأحد قادة معركة العلمين الشهيرة مع بعض أركانه



روميل ثعلب الصحراء وأحد قادة معركة العلمين الشهيرة مع بعض أركانه

هل هناك ذباب نافع ؟ !

**الذباب عدو خطير للإنسان فهو يتسبب فى إصابة الإنسان بالعديد من الأمراض ، فما هى الأمراض التى قد يسببها الذباب ؟ وما هى أنواعه ؟ وهل جميع أنواع الذباب ضارة أم يمكن الحصول على فائدة معينة من وراء نوع منه ؟



الذباب من الحشرات القذرة ، فهو يتغذى على القمامة والقاذورات ، واللحوم المتعفنة والفواكه التالفة ، حيث يقف على هذه الوجبات القذرة ويسيل عليها لعابه ويمصه باستخدام أنبوبة تنقله إلى الفم ، وأثناء توقفه على طعام الإنسان فإنه يضع عليه الجراثيم التى يحملها معه ، وتقول الإحصائيات : إن عدد الجراثيم

التى تحملها ذبابة تبلغ فى المتوسط ٢٨ مليوناً ، وهى يمكن أن تنقل مثل هذه العدد إلى الأطعمة مرة كل نصف ساعة ، وبذلك فإنها جاهزة لنقل العديد والعديد من الأمراض إلى الأطعمة التى يتناولها الإنسان فتنتقل الأمراض إليه بالتبعية وهناك عدة أنواع من هذه الأمراض نذكر منها : الزحار والجذام والتيفوئيد والجدرى والكوليرا ، وغير ذلك . كما أنها حينا تقف على جسم الإنسان

ملتصقة بالجلد والأعين تسبب له العديد من الأمراض.

ومن أنواع الذباب: ذبابة الجبن وذبابة الكرز وذبابة الخيول وذبابة اللحوم الزرقاء وذبابة الجثث الحضراء وذبابة الخل، وهناك الكثير من الأنواع الأخرى للذباب وإن كان أشهر أنواع الذباب هي الذبابة المنزلية (أو الذبابة العادية) وهي نوع غير قارص ولكنها تعيش قريبة من الإنسان تتغذى على فضلاته ، وأكلاته أيضا ، وهي تحب على وجه الخصوص الحليب والسوا ثمل السكرية والمواد المتخمرة واللحوم والفواكه .

كما أن هناك «ذبابة الشذاة» التي تعتبر ابنة عم الذبابة المنزلية وتعرف باسم ذبابة ال «تسى تسى» وهى في منتهى الخطورة وتعيش في المناطق الاستوائية الرطبة وشبه الاستوائية ، وهى تسبب «مرض النوم» الخطير على الإنسان والحيوان .

والذباب يشكل خطراً كبيراً على الإنتاج الحيوانى والنباتى حيث إنه يصيب الأبقار بمرض الحرارة البثورية فيؤدى ذللك إلى نقص كبير فى إنتاج الحليب ، وأيضا يسبب تخريب ثمار الخوخ والكرز والزيتون .. إلخ .

أما النوع الذي يقدم للانسان فائدة كبيرة فهو « ذبابة الخل » وهي ذبابة صغيرة جداً في الحجم ، وتربى في معامل الاختبار نظراً لقدرتها الكبيرة على التكاثر ، فهي تستخدم لدراسة الخيط الصبغي الذي يوجد في الخلية الحيوانية لغددها اللعابية وهذا يساعد في دراسة الأمراض الوراثية .

عُلماءخالدُون

و يحتل « إسحق نيوتن » مكانة بارزة فى قائمة العلماء والمكتشفين ، فله العديد من الأبحاث والاكتشافات والقوانين والنظريات .. فما هو الوقت الذى عاش فيه هذا العالم ؟ وفى أى فروع العلم نبغ ؟



○ ولد اسحق نیوتن فی عام ۱۶۲۲م ... وقد ظهر نبوغه أثناء دراسته بجامعة كمبریدج والتی تخرج فیها عام ۱۹۲۵ و بعد تخرجه ظهر مرض الطاعون فی لندن و كمبردج و أماكن أخرى فاعتكف عامین فی مزرعة أسرته تفرغ فیها للتأمل العلمی و البحث

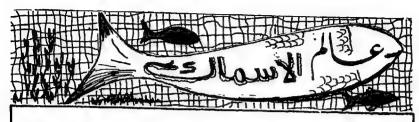
والتفكير وقد اكتشف في هذه الفترة قوانين الجاذبية ووضع صيغها المعروفة الآن . وبعد هذين العامين رجع إلى جامعة كمبردج وعمل أستاذاً بها لمدة ثمانية وعشرين عاماً ، وفي هذه الفترة اشتهر وذاع صيته وتوافد عليه كثير من الدارسين والعلماء الذين تتلمذوا على يده .. وإلى جانب دراسة نيوتن لجاذبية الأرض ووضع قوانينها ، فيذكر له أنه اكتشف علم التفاضل والتكامل .. ويعتبر اسحق نيوتن من المخترعين البارعين حيث صنع بيده تلسكوب المرآة العاكسة .. كما أنه قام البارعين حيث صنع بيده تلسكوب المرآة العاكسة .. كما أنه قام

بدراسة حركة الأجسام واستنتج قوانين الحركة المعروفة باسمه حتى الآن وسيظل يذكرها له التاريخ أبد الدهر .

ودرس نيوتن الضوء فاكتشف كثيراً من خصائصه كالانحراف ، وتجمع ألوان الطيف فى ضوء الشمس وغيرها . وعاش نيوتن عمراً يناهز ٨٥ عاماً قضاها فى بحث وجهاد لكى يقدم للبشرية هذه الأبحاث والاكتشافات التى تهديهم لمعرفة الكثير من خصائص الكون وتوفى فى عام ١٧٢٧م .



تفاحة نيوتن .. واكتشاف قانون الجاذبية

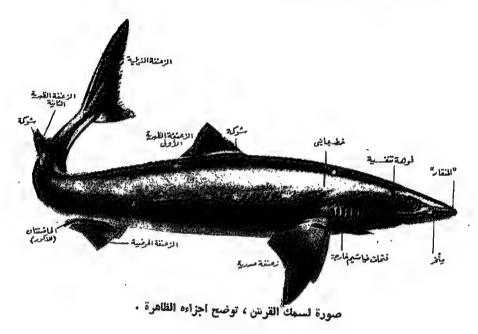


● • « سمك القرش » .. اسم مخيف لكل من ينزل الماء سواء في البحار أو المحيطات ، وفي مناطق السباحة تقام أبراج عالية يقف فيها مراقبون ليبعدوا الناس عن طريق الأجراس والصفارات إذا رأوا سمك القرش قادماً من بعيد .. فما هي المناطق التي يعيش فيها القرش ؟ وما هي صفاته وأنواعه ؟

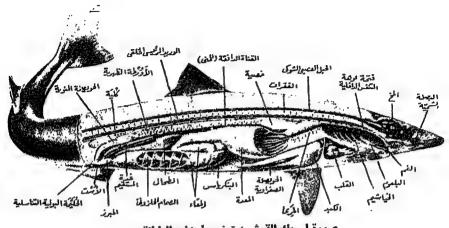
○ ○ يعيش سمك القرش في مياه المناطق الاستوائية والمعتدلة ، وهذه المناطق تقع بين خطى عرض ٤٠ شمالاً و٤٠ جنوباً ، أى أنه يعيش في المياه الدافئة ، وينقسم القرش إلى أنواع عديدة ليست كلها مفترسة. أهم هذه الأنواع هي :

القرش الأبيض ، والقرش الأزرق ، والقرش الدرّاس ، والقرش المتشمّس ، والقرش المعروف بكلب البحر .. ويعتبر جسم القرش من اكثر الأجسام جمالًا حيث يمتاز بالانسيابية التي بجعله يشق طريقه في الماء باستقامة وقوة وسرعة . وعند رؤيته للصيد ينقض عليه في سرعة البرق برشاقة بالغة فيضربه بأسنانه ويقضمه قضماً . ورأس القرش مدبب من الأمام وتوجد به فتحة الفم ولكن من أسفل وهو على صورة هلال . ويوجد بالفم عدة صفوف من الأسنان للغرز فالتمزيق ، ثم الدق فالهرس ، ويوجد بالرأس عينان متباعدتان على كلا الجانبين ، ويخرج من جانبي الصدر الزعنفتان الأماميتان ، وقرب الذيل توجد

الزعنفتان الحوضيتان وهما يساعدان فى توجيه الحيوانات المنوية إلى مبيض الأنثى عند التكاثر ولذا فإنهما يسميان « الحاضنتين » .. وبالنسبة للظهر فقد توجد عليه زعنفة أو اثنتان حسب نوع القرش .. والخياشيم قد تكون خمساً أو ستًّا أو غير ذلك حسب نوع القرش أيضاً . هذا بالنسبة للشكل من الخارج ، أما الأجهزة الداخلية فهى مماثلة لأجهزة الأسماك العادية .



وحجم القرش يختلف حسب النوع فهناك القرش الصغير والآخر الكبير الذى يصل طوله إلى ١٥ متراً .. والشيء المدهش أن أكثر القروش هدوءاً هو أكبرها حجماً ومنه القرش المتشمس وهو يعيش فى مياه المناطق المعتدلة الشمالية .. وهناك القرش الحوت الذى يشبه القرش المتشمس فى الحجم الكبير وأيضاً فى الطباع الهادئة وهو بطىء



صورة لسمك القرش ، توضح أجزاءه الباطنة .

الحركة كسول يطفو فوق سطح الماء ليتمتع بدفء الشمس، وهما يتغذيان على النباتات المعلقة في الماء، وأيضاً الأسماك الصغيرة.

وأخطر أنواع - القرش هو القرش الأبيض الذى يتغذى على اللحوم ، فهو يأكل عجول البحر ، والسلاحف ، والسمك الكبير ، ولحوم الإنسان إن وجدت ! ويبلغ طول هذا النوع ، ٤ قدماً .

ومن المعلوم أن هيكل سمك القرش ليس من العظم ولكنه من الغضاريف ، كما أنه ليس له حويصلة هوائية تساعده على الطفو ، ولذلك فإنه يستمر في حركة دائبة لأنه لو سكن لسقط في القاع .

والقرش لا يجذب كثيراً من الصيادين ، إلا أن بعض المناطق تصيده لاستخراج الزيت منه وهذا الزيت غنى بفيتامين (أ). كما أن هذا الزيت يستخدم فى دبغ الجلود وبعض الصناعات الأخرى . وفى استراليا يصنعون من لحمه شرائح للأكل .



يطلق بعض الناس أرقاماً معينة يقولون إن هذا هو عمر
 الأرض فهل أمكن بالفعل تحديد هذا العمر ؟

○ ○ اختلفت التقديرات التي أطلقها العلماء على عمر الأرض، فإلى وقت قريب كانت كل التقديرات تشير إلى أن عمر الأرض هو ، ٤٧٥ مليون سنة ، ولكن جاء بعد ذلك أحد الأساتذة بجامعة كولمبيا البريطانية وقدر عمر الأرض بحوالي ، ٤٥٣ مليون سنة قابلة للزيادة والنقصان بمقدار ، ٤ مليون سنة وهو احتمال الخطأ في تقديراته . وقد

بنى تقديره على أساس دراسته لبعض الصخور التي جمعها من المحيطين الهادى والأطلنطى ومن ولاية تكساس، وقد استند في تقديره على المقادير النسبية الموجودة في الصخر من ثلاثة أشكال كيماوية للرصاص، وعلى نظيرين لليورانيوم أحدهما مشع، وقد وجدت جميعها في صخر البازلت .. فهو إذن لا يقدر عمر الصخر الأرض على أساس عمر الصخر المستخدم ولكن على مقادير الرصاص واليورانيوم التي يحتويها .



ألفاظ ومضطلحات

** يقال عن شخصٍ مَّا إنه مصاب «بالسادية» .. فما المقصود بذلك ؟ وما تعريف السادية ؟

السادية مرض نفسي يصيب الشخص سواء كان رجلا أم امرأة ، وهي تعني التلذذ والتمتع بتعذيب الآخرين وخصوصاً من يحبونهم



وقد أخذت هذه التسمية من اسم كاتب فرنسي عربيد هو الكونت دوناتيان الفونسي فرانسوا سادي الذي عاش في الفترة (١٧٤٠ – ١٨١٤م) وكان مصابا بهذا المرض وقد اشتهر اسمه في أواخر القرن الثامن عشر حيث قدم للمحاكمة

عدة مرات وسجن فى الباستيل ثم دخل مستشفى الأمراض العقلية فى شارنتون ، وفى أثناء تواجده بالمستشفى ألف عدة كتب شهيرة من بينها : جوليت ، وجو ستين ، وفلسفة مخادع النساء ، وجراهم الحب ، وهى تحكى قصص المصابين بهذا المرض والذى عرف باسمه منذ ذلك الوقت .

وفى العادة تظهر مثل هذه الأمراض النفسية الشاذة فى المجتمعات الأوربية والغربية المنحلة حيث تزدهر وتنتشر مثل هذه السلوكيات الغريبة والفريدة من نوعها ونحمد الله أن مجتمعاتنا العربية وبيئاتنا الإسلامية قد سلمت ، ووقاها الله سبحانه وتعالى أشرار ذلك الشذوذ .



نظراً للسلوكيات الشاذة للشعوب الأوربية فقد انتشرت بينها الأمراض النفسية الشاذة





• تعدث على مدار السنة ظواهر جوية ترتبط بوقت معين من السنة مثل ظاهرة الضباب ، وظاهرة تكون السحب سواء كانت ممطرة أو غير ممطرة فما سبب حدوث هذه الظواهر ألجوية ؟

○ ○ الظواهر الجوية تنشأ نتيجة تفاعل أربعة عوامل هي الحرارة والضغط الجوى والرطوبة والرياح وإن كانت أهم هذه العوامل هي درجة الحرارة لأن لها تأثيراً مباشراً في كل ظاهرة جوية .. وعند انخفاض درجة الحرارة تقل قدرة الهواء على حمل بخار الماء ويتكثف المقدار الزائد في صورة ضباب أو ندى أو صقيع قرب سطح الأرض أو تكاثف في صورة سحب على ارتفاعات أعلى وربما يتساقط مطراً أو نردا ..

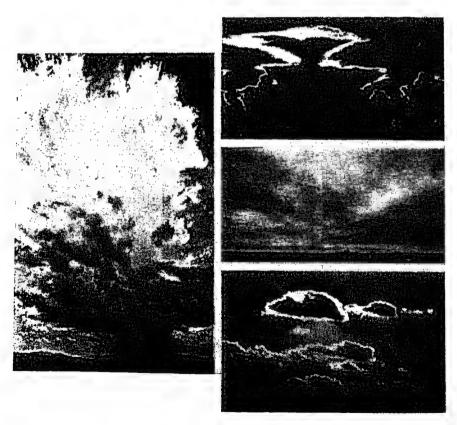
والضباب عبارة عن سحاب قريب من سطح الأرض أو فوق قمة الجبال والهضاب ، وهو يؤدى الى عدم إمكانية رؤية الأشياء التى ترى بالعين لمسافة معينة فى الجو العادى ، ولذلك فإن ذلك يمثل خطراً على حركة السيارات والطائرات والسفن ، ونلاحظ أن الغبار والأتربة يساعد على تكوين الضباب . والسحب تتكون عندما يكون بخار الماء بعيدا عن سطح الأرض ويتلامس مع سطح بارد مثل قمة جبل ، أو ملامسته لجزء آخر من الهواء أكثر برودة منه حيث يتكثف فى صورة سحابة ترى بوضوح . . وتنقسم السحب إلى ثلاثة أنواع هى :

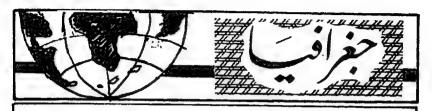
أ ــ الرَّهَج (ستراتس) : وهى طبقة من السحب توجد على ارتفاع منخفض لا يزيد عن ٨٠٠ قدم وليس لها شكل معين وتوجد غالبا حول قمم الجبال .

نب ــ المُعْصِرة (نيمبوستراتس): وهي طبقة السحب المحملة بالأمطار وتسمى أيضا (الحسيف)

ج ــ القَرِد (ستراتوكيوميلوس) : وهو عبارة عن سحاب متكون من كرات ضخمة داكنة وهو متعدد الطبقات وقد يكون موزعا ، أو مجمعاً في الأيام الغائمة .

الصباب ، والسحب .. ظواهر متشابهة في تكوينها ولكنها مختلفة التأثير .





** تتنوع الجزر في المحيط الهندى من حيث المساحات والسكان واللغة .. فما هي هذه الجزر ؟

تنقسم جزر المحيط الهندى من حيث المساحة إلى ثلاثة أقسام هي :

١ _ جزيرتان كبيرتان هما مدغشقر وسيلان .

۲ — جزر متوسطة المساحة هي: سوقطري (تابعة لليمن) — ومصيرة (عمان) — وزنجبار وبمبا (تنزانيا) — وأندمان ونيكوبار (الهند).

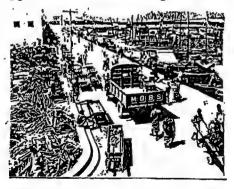
۳ ـ تجمعات منتشرة على مسطحات مائية مكونة جزر صغيرة وهي :

_ لاكشاديف (لكديف): تابعة للهند _ مالديف: جمهورية

کوریا موریا: تابعة لعمان نے سیشل: جمهوریة

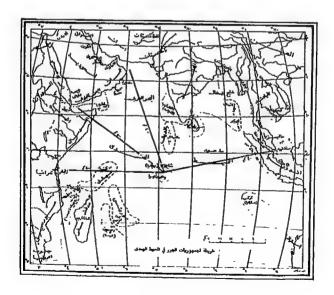
ـــ ريونيون وممايوت : تابعة لفرنسا ـــ القمر : جمهورية

ــ شاجوس ــ تابعة لبريطانيا 🔧 ــ موريشيوس : جمهورية



والجدول التالى يبين المساحة وعدد السكان وتاريخ الاستقلال للوحدات السياسية لجزر المحيط الهندى وذلك بالترتيب حسب تاريح الاستقلال:

تاريخ الاستقىلال	عدد السكان	. المساحــة (كم ^ر)	الدولـــة
1981/0/8	10,19.,	7071.	سيريلانكــــا
197./٧/٣.	9,19.,	٥٨٧٠٤١	مدغشقسر
1970/7/77	17.,	APY	مالديــــف
1978/4/17	90.,	7.20	موريشيــوس
1940/1/2	770	1797	القمــــر
1977/7/78	Y	٤٠٤	سيشل





• • من الأنشطة التي تميزت بها اليابان وبرعت فيها عملية « تربية اللؤلؤ » ... فمتى بدأ اليابانيون في هذا النشاط ؟ وكيف يتم ذلك ؟

○ ○ بدأ اليابانيون في تربية وزراعة اللؤلؤ منذ بداية القرن العشرين أي حوالي عام ١٩٠٠ تقريباً ، ومنذ ذلك الحين بدأت تنتشر عملية تربية اللؤلؤ بين عدد كبير من الشعب الياباني . وقد تزايد الإنتاج يوماً بعد يوم ، وتزايد دخل اليابان من تصدير اللؤلؤ لجميع بلدان العالم .

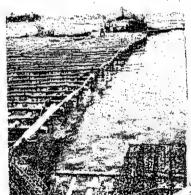
وتتم زراعة اللؤلؤ عن طريق وضع «النواة» فى نوع خاص من المحار ، فتتكون حولها طبقات اللؤلؤ ، ويوضع المحار فى سلة تعلق فى قائم خشبى وتوضع فى ماء البحر على أعماق يتم تحديدها بدقة ومهارة خاصة وبعلم مدروس ، ويجب أن تكون المياه التى يزرع فيها اللؤلؤ خالية من الأمواج العالية وبعيدة عن التيارات الجارفة والمصبات ، وتنقل السلة من مكان إلى مكان تبعاً للتغيرات الجوية ، وبعد فترة تتراوح بين ست وثمان سنوات تكون اللؤلؤة قد وصلت للحجم المطلوب ، فيتم إخراجها من المحار ، وتصنف نوعاً وجودة لتستخدم فى صنع الحلى .. ومن الجدير بالذكر أن اليابان قد اهتمت بهذه العملية فأنشأت شركة لتنظيم ودراسة وتربية اللؤلؤ ، والعمل على تحسين النوعية المنتجة والمحافظة على أسواق التوزيع العالمية ، وتعتبر اليابان منتجة الحوالى ٩٩٪ من اللآلىء التى تتزين بها نساء العالم .



مزرعة اللؤلؤ



تصنيف اللآلىء

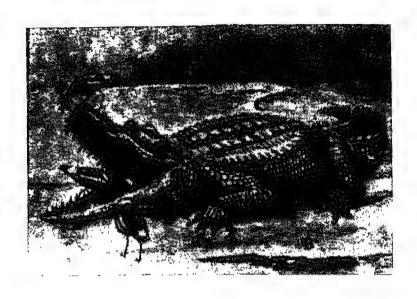


يوضع المحار في سلاسل تعلق في مياه البحر

برمائیات برمائیات

**أين تعيش التماسيح ؟ .. وما هو حجمها ؟ .. وكيف تصل إلى فريستها ؟

التماسيح تعتبر رتبة من الزواحف والتي تشمل السلاحف والعظايا والثعابين أيضًا .. ولذلك فإن لها نفس صفات الزواحف في التكوين الجسماني ، فنجد أن لها هيكلًا عظمياً داخلياً ، وغطاء خارجياً عبارة عن بشرة قرنية على هيئة قشور أو صحائف ، وأرجل بأصابع ذات مخالب .. لتساعدها أثناء السير على سطح الأرض .. كما أن الزواحف تضع بيضها على اليابس وليس في الماء ، وهذا البيض له قشرة صلبة متجلدة ويوجد به «السُّلَى» وهو الغشاء الداخلي الذي يحيط بالجنين.. ويعتبر التمساح من أقدم الزواحف فقد دلت الحفريات على أنه موجود منذ أكثر من ١٧٥ مليون سنة .. ويبلغ عدد أنواع التماسيح حوالي ٢٥ نوعاً .. وأشهر أصنافه: التمساح النيلي ، والتمساح الامريكي (الأليجاتور)، والتمساح الهندي «جفيال».. ويعيش أكثر التماسيح في المناطق الاستوائية ، ومعظمها يعيش في الأنهار والبحيرات ، ونوع واحد يعيش في الماء المالح في الهند الشرقية .. والتمساح برمائي أي يمكنه أن يعيش في الماء وفي البر أيضا .. والطول الأقصى للتمساح يتراوح بين ٧ و٨ أمتار وقد يصل في حالات نادية إلى ١٠ أمتار ، إلا أن معظم التماسيح يتراوح طولها بين ٣ و ٤ متر . ويتراوح عمر التمساح بين ٢٠ و٣٠ عاما وقد يزيد عن ذلك .. ومن أكثر التماسيح الذي يخيف الإنسان التمساح النيلي فهو يشتهر بأنه



(آكل بنى آدم) ، وأيضا التماسيح التى تعيش فى جنوب الهند .. وطريقة اصطياد التمساح لفريسته تكون بأن يغطس التمساح فى الماء ولا يظهر منه سوى العينين والمنخارين ، ويراقب الفريسة على الشاطئ ، ويقترب منها بهدوء وسكون ، حتى يصل على بعد أمتار قليلة منها فيخرج من الماء بسرعة شديدة وينقض عليها فيضربها بذيله فتفقد التوازن ويجرها بفكيه تحت الماء لتغرق وتموت ، ثم يمزقها وبعد ذلك يلتهمها ..

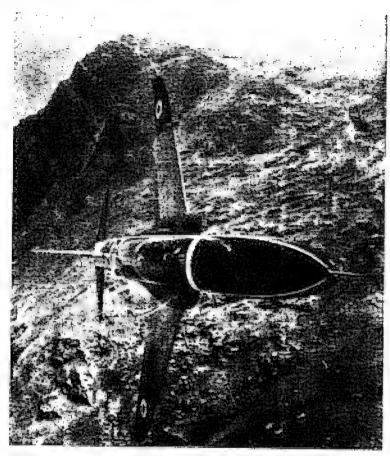
وقد استفاد الإنسان من التمساح باستخدام جلده فى مصنوعاته الجلدية فهذا الجلد يعتبر أثمن الجلود وأفضلها ، كما أن له غدة تعرف بغدة المَسْك يستفيد منها الإنسان .. ولهذا فإن بعض الأوربيين يربون التماسيح فى مزارع خاصة للإفادة من جلودها .

ألفتاظ ومضطلجات

• • فى بعض الأحيان نسمع فرقعة معينة أثناء سير طائرة فى الجو، فيقول البعض إن ذلك بسبب اختراق الطائرة للحاجز الصوتى .. فما هو المقصود بهذا الحاجز الصوتى ؟

○○ المقصود باختراق الطائرة للحاجز الصوتى هو أن تطير بسرعة أكبر من سرعة الصوت ، وفى هذه الحالة تحدث الفرقعة التى نسمعها .. ومن المعروف أن سرعة الصوت فى الهواء تتفاوت قيمتها بتفاوت درجة الحرارة والضغط الجوى إلا أنها تقدر بحوالى ، ، ، ١ كم/ساعة على ، ، ، ١ كم/ساعة على ارتفاع ، ١ كم والنسبة بين سرعة الطائرة إلى سرعة الصوت فى الهواء الذى يحوى الطائرة يسمى «رقم ماخ» نسبة إلى ارنست ماخ أستاذ الفيزياء الذى اهتم بالحركة فوق الصوتية ، وبناء على ذلك إذا قلنا الفيزياء الذى اهتم بالحركة فوق الطائرة تطير بسرعة مساوية لسرعة الصوت . الصوت قالمواء الصوت .





الصقر .. طائرة التدريب البريطانية والتي تصل سرعتها إلى واحد ماخ .

عَمِ تَعْرَفُاتُ الْمُصَارِينَ عَلَيْهِ الْمُصَارِينَ عَلَيْهِ الْمُصَارِينَ عَلَيْهِ الْمُصَارِينَ الْمُعَلِّينَ الْمُعَلِّينَ الْمُعَلِّينَ الْمُعَلِّينَ الْمُعِمِينَ الْمُعَلِّينَ الْمُعِلَّينَ الْمُعِلَّينَ الْمُعِلَّينَ الْمُعِلَّينَ الْمُعِلَّينَ الْمُعِلَّينَ الْمُعِلَّينَ الْمُعِلِينَ الْمُعِلَّينَ الْمُعِلَّينَ الْمُعِلَّينَ الْمُعِلَّينَ الْمُعِلِينَ الْمُعْمِينَ الْمُعْمِينَ الْمُعِلَّينَ الْمُعْمِينَ الْمُعِلَّينَ الْمُعْمِينَ الْمُعِلَّينَ الْمُعِلَّينَ الْمُعِلَّينَ الْمُعْمِينَ الْمُعِلَّينَ الْمُعْمِينَ عِلْمُعِلَّ الْمُعْمِينَ عِلْمُعِلَّ عَلَيْنَ عَلَيْنَ عَلَيْكِمِينَ عِلْمُعِلْمِينَ عَلَيْكِمِينَ عَلَيْكِمِينَ عَلَيْكِمِينَ عَلَيْكِمِينَ عَلَيْكِمِينَ عَلَيْكِمِينَ عَلَيْكِمِينَ عَلَيْكِمِينَ عَلِيمِ عَلَيْكِمِينَ عَلَيْكِمِينَ عَلَيْكِمِينَ عَلَيْكِمِينَ عِلْمُعِلِينَ عَلَيْكِمِينَ عَلِيعِينَ عَلَيْكِمِينَ عَلَيْكِمِينِ

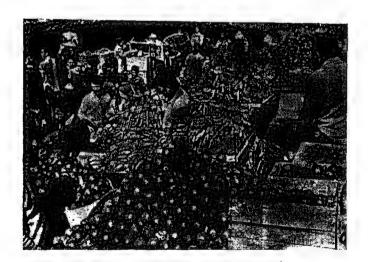
• يتردد كثيراً ذكر لفظ « التضخم » عند التحدث في النواحي الاقتصادية والمادية لدول العالم وخصوصاً الدول النامية .. فما هو تعريف التضخم ؟

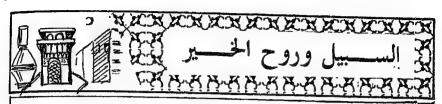
○ ○ التضخم هو وجود خلل فى العلاقة النسبية بين القوة الشرائية المتاحة للحكومة والأفراد من جهة ، وبين السلع والخدمات المتاحة للبيع من جهة أخرى . فالأسعار تتحدد نتيجة للتفاعل بين العرض والطلب ، والزيادة فى الطلب أو زيادة القوة الشرائية (إذا لم تصاحبها زيادة مماثلة فى السلع والخدمات المعروضة) تؤدى إلى ارتفاع الأسعار ، وأيضاً تنخفض الأسعار نتيجة النقص فى الطلب .

والقوة الشرائية تتأثر بعوامل مختلفة ، ويمكن للحكومات والأفراد والبنوك أن يعملوا على زيادتها أو خفضها فيزيدوا أو يخفضوا من مجمل الطلب . فإن قامت الدولة بزيادة الإنفاق على التنمية أو على الخدمات أو على التسليح دون أن تكون هناك زيادة مماثلة في الإيرادات ، فإن ذلك يخلق ضغطاً تضخمياً يرفع الأسعار . وإذا توسعت البنوك في قروضها ، أو زاد إنفاق الأفراد من دخلهم أو مدخراتهم فإن الطلب الكلى يزداد وترتفع الأسعار تبعاً لذلك . ومن ناحية المعروض من السلع والحدمات فإنه يتأثر بما يتاح للدولة من موارد وأيضاً بكيفية استخدام هذه الموارد . فإذا كانت الدولة غنية بالموارد وأحسنت استغارها ، ووجَّهَتْها توجيهاً سليماً فإن الإنتاج يزيد وتنخفض استغارها ، ووجَّهَتْها توجيهاً سليماً فإن الإنتاج يزيد وتنخفض استغلال مواردها فإن الإنتاج يقل وترتفع الأسعار . أما إذا كان عكس ذلك ، وكانت الدولة فقيرة أو لم تحسن استغلال مواردها فإن الإنتاج يقل وترتفع الأسعار .



التضخم يعنى زيادة النقود ووفرتها وهذا يؤدى إلى ارتفاع أسعار السلع .





بينهم ، ومساعدة المحتاجين وأبناء السبيل ، ومن هذا المنطلق كان بناء هذا العدد الضخم من «الأسبلة» في مدينة القاهرة الإسلامية .. فمتى بدأ إنشاء هذه الأسبلة بالقاهرة؟ وما هي أشهرها ؟

لا كان الماء النقى صعب الوجود فى القرون الماضية ويعتبر مشكلة كبيرة بالنسبة لكل من البيوت ودور العبادة ، وأيضا المارة فى الطريق ، لجأت الحكومات الإسلامية إلى إنشاء المسمى «بالأسبلة» بهدف ما يسمى «بالأسبلة» بهدف توفير الماء لكل مخلوق حى أسبل الماء أى صبه) ، وقد أسبل الماء أى صبه) ، وقد من هذه الأسبلة بلغ عددها فى نهاية القرن الثامن عشر فى نهاية القرن الثامن عشر في نهاية القرن الثامن عشر ٢٦٦ سبيلا .



أحد الأسبلة في حي من أحياء القاهرة العريقة

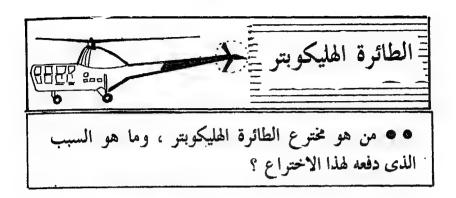
أماً العدد الموجود منها في وقتنا فحوالي ٦٥ سبيلا .

وقد تم بناء هذه الأسبلة فى عصور تاريخية مختلفة ، أهمها ماأنشيء فى العصرين : المملوكي والعباسي ، وقد بلغ ماأقامه المماليك أكثر من ٣٠٠ سبيلا .

ويعتبر أقدم الأسبلة جميعها سبيل الناصر محمد بن قلاوون بشارع بين القصرين وقد أنشئ عام ١٣٢٦م .. وأشهر الأسبلة المملوكية : سبيل الأمير شيخو بالصليبة ، وسبيل الوفائية بالخليفة ، وسبيل مسجد تمراز الأحمدى ، وسبيل السلطان قايتباى بالأزهر وغير ذلك .. وقد اهتم السلاطين في العهد المملوكي بالأسبلة وأوقفوا عليها الأوقاف الواسعة .. وكان يتم تزويد هذه الأسبلة بالأدوات اللازمة مثل أوعية الشرب ، وأدوات التنظيف وغير ذلك كما يتم تزويدها بالماء طوال ساعات النهار .

وفى العصر العباسى أخذ شكل الأسبلة يتغير ليأخذ طابعاً مميزاً خاصاً بالعثانيين حيث أصبح وحدة معمارية مستقلة ذا واجهة مربعة ، وله نوافذ نحاسية جميلة ، وغير ذلك من النواحى الجمالية في الشكل الهندسي .. وأقدم سبيل عثاني هو سبيل خسرو باشا بالنحاسين الذي بني بعد الغزو العثاني بربع قرن ، ثم سبيل يوسف الكردي ، وسبيل الأمير محمد ، وسبيل القزلار ، وسبيل مصطفى سنان .

أما آخر سبيلين فهما سبيل «أم عباس» فى شارع الصليبة الذى أمر بإنشائه والدة الوالى عباس الأول فى عام ١٨٦٧م، وسبيل أم حسين بك فى شارع الجمهورية بالقرب من ميدان رمسيس وكان هذا هو آخر سبيل حيث أقيم عام ١٨٦٩م.





○ 0 مخترع الطائرة الهليكوبتر هو « أيجور سيكورسكي » الذي ولد في كييف بروسيا وذلك في عام ۱۸۸۹ ، وقد بدأ دراسته الجامعية في الأكاديمية البحرية في لينينجراد عام ١٩٠٣ ولكن ميوله الهندسية جعلته يترك الأكاديمية في عام أيجور سيكورسكى

١٩٠٦ ويتوجه إلى باريس في عام ١٩٠٨ ليلتقي « بالأخوين رايت » وغيرهما من المختصين والمهتمين بصناعة الطائرات ، وكان كل هدفه أن يخترع طائرة عمودية يمكنها القيام بأعمال النجدة والإغاثة ، في حالات الحرائق والفيضانات والمجاعات ونحو ذلك .. وبذلك بدأ مخاولاته عام ١٩٠٩ وعام ١٩١٠ ولكنها محاولات باءت بالفشل ، فأجل محاولاته بالنسبة لهذا النوع الذي يبحث عنه ، وإن كان قد استمر في عمل التحسينات للطائرة التي اخترعها الأخوان رايت. وقد ظهرت طائرته المسماه «ليجراند» في عام ١٩١٣، وهي تعتبر الطائرة الأم للطائرات التجارية ، وقاذفات القنابل العسكرية الموجودة الآن . وبعد

الحرب العالمية عام ١٩١٩ هاجر إلى أمريكا وعاود محاولاته لاختراع الطائرة الهليكوبتر ، وبالفعل نجح فى ذلك ، وأصبحت طائرته من أهم وسائل المواصلات التى تستخدم فى المهام الصعبة ، والتنقلات التى يصعب توافر أماكن هبوط للطائرات العادية فيها .

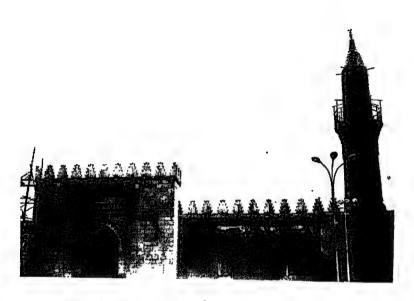


الطائرة الهليكوبتر التي تحتاز بالقدرة على أداء المهام السريعة والفعالة

والفسنطاط مدينة لها تاريخ المدينة المالة

** مدينة الفسطاط من المدن التاريخية التي سجلها التاريخ في صفحات النور والإشراق حيث إنها بنيت مع دخول الإسلام إلى مصر .. فمتى تأسست هذه المدينة وماهى قصتها مع التاريخ ؟

تأسست مدينة الفسطاط في عام ٢١ هجرية (٦٤٢م) .. وتبدأ قصتها مع التاريخ حينها قدم «عمرو بن العاص» إلى مصر في عهد أمير المؤمنين «عمر بن الخطاب» لكي يدخلها في الدين الإسلامي. نزل عمرو وجنوده في هذه المنطقة التي كان بها حصن بابليون الذي أقامه الرومان عبر النيل في الشمال الشرقي من «منف» عاصمة الفراعنة حينذاك ، وهو يقع عند رأس الدلتا حينها يتفرع النيل إلى فرعيه رشيد ودمياط. قام عمرو بفرض حصاره حول حصن بابليون ، وأقام خيمته بجوار الحصن وهذه الخيمة سميت «فسطاط عمرو» ، وعندما أتم عمرو فتح الحصن ، أراد عمرو الاتجاه إلى الاسكندرية فأمر بنزع فسطاطه ولكنه وجد أن يماما قد باض وأفرخ في الفسطاط (الخيمة) وهنا عدل عمرو عن فكرة نزع الجيمة وتركها لليمام حتى تقوى أفراخه على الطيران .. ولما تم لعمرو فتح الاسكندرية أراد أن يجعلها مقراً لحكمه ، وأرسل ليستأذن أمير المؤمنين في ذلك ، ولكن أمير المؤمنين طلب ألا يعزل بينه وبين المسلمين ماء ، وهنا كانتِ الاسكندرية غير مناسبة لأن النيل يفصل بين الجزيرة العربية في الشرق وبين الاسكندرية في



مسجد عمرو بن العاص .. مَعْلَم رئيسي من مدينة الفسطاط .

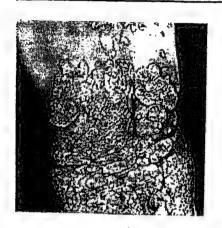
الغرب، فهنا رأى عمرو أن يختط مقراً لحكمه فى المكان الأول الذى نزل فيه فى البداية وضرب فيه فسطاطه، وبذلك أصبحت الفسطاط أول مدن مصر الإسلامية، وقد أصبحت فيما بعد النواة الأصلية لمدينة القاهرة الحالية .. ومما يذكر أن الذى قام بتخطيط مدينة الفسطاط هو الزبير بن العوام وكان امتداد المدينة من الجنوب إلى الشمال حوالى خمسة كيلو مترات فيما بين حصن بابليون وجبل يشكر الذى أقيم عليه مسجد ابن طولون فيما بعد، ومن الشرق إلى الغرب حوالى ١ كم من موقع عين الصيرة الحالى حتى مجرى النهر الغرب حوالى ١ كم من موقع عين الصيرة الحالى حتى مجرى النهر

القديم .. وقد أقام عمرو فى هذه المدينة مسجده الشهير المعروف باسم «جامع عمرو» حتى الآن ، وقد تطور بناء هذا الجامع ووسّع أكثر من مرة كما حدث فى عهد الوالى عبد العزيز بن مروان وفى خلافة الوليد بن عبد الملك ، وأيضا فى عهد الحاكم بأمر الله .

وقد بقيت الفسطاط مقراً للحكم ١١٣ سنة بدأت اعتباراً من يوم الجمعة أول المحرم سنة ٢٠ ه وكان الوالي «عمرو بن العاص» وانتهت في عهد أمير المؤمنين أبي العباس بن محمد السفاح وكان الأمير هو «صالح بن على بن عبد الله» .. أما بعد ذلك فكان الأمراء يسكنون «العسكر» وأولهم هو «أبو عون عبد الملك» .. بعد ذلك تعرضت الفسطاط لبعض التخريب أثناء مطاردة العباسيين للخليفة الأموى «مروان بن محمد» عام ١٣٣ ه، ولما سيطر العباسيون على البلاد قام الأمير أبو عون ثاني وال عباسي على مصر بإنشاء معسكر لجنوده شمالي الفسطاط، وبني داراً للإمارة أصبحت مقراً للوالي العباسي ، وقد عرف هذا المكان باسم «العسكر» واستمرت كذلك حتى عام ٢٥٦ه (٨٦٨م) حينا اختط أحمد بن طولون مدينة جديدة في شمالها وشيد بها قصراً لإقامته فيما بين قلعة الجبل ، ومسجد السيدة نفيسة الآن ، ولم يبق الآن من هذه الآثار التي تكونت منها عاصمة مصر في أول العهد الإسلامي إلا «مسجد عمرو » ، و « مسجد ابن طولون » . وإذا كانت الفسطاط القديمة قد تلاشت إلا «جامع عمرو» فإن العمران الجديد قد زحف إليها وحلت محلها أحياء جديدة فيما بين فم الخليج إلى دار السلام والمعادى ، ومن كورنيش النيل غرباً حتى القلعة وطريق صلاح سالم شرُقاً ، بل أكثر من ذلك . ومازال العمران مستمراً .



من الأمراض التي تسبب كثيراً من القلق لبعض الناس ، مرض
 الصدفية » فما هي أعراض هذا المرض وهل له من علاج ؟



○ ○ هذا المرض من الأمراض الجلدية فهو لا يصيب أعضاء الجسم الداخلية .. بل يؤثر على السطح الخارجي للجلد ويسبب الحكة (الهرش) ، كا يؤثر على فروة الرأس ويسبب تكاثر القشرة بها .

وهناك آراء تقول إن هذا المرض وراثى ، إلا أنه قد يصيب بعض الأشخاص. بدون هذا العامل الوراثى . كما أنه ليس من الأمراض المعدية .

ومن الثابت أن فصل الشتاء يزيد من حدة هذا المرض ، في حين تقل هذه الحدة في فصل الصيف وتتحسن الحالة .. ومن أسباب زيادة حدة هذا المرض أيضاً الاضطرابات العاطفية والانفعالات .

ويتم علاج هذا المرض ببعض الأقراص ، والتعرض للأشعة فوق البنفسجية ، ولا بد من إجراء العلاج في مستشفى متخصص تتوافر فيه المعدات والامكانات اللازمة .

كما تستخدم بعض الكريمات والغسولات للتخفيف من آثار هذا المرض. وفي الشكل أحد المرضى وقد ظهر فيه مرض الصدفية واضحاً.

جزر هایتی .. سکانها ــ موقعها .. گرو متی اکتشفت ؟ برسر

** «هايتى» من البلاد التى قاست من ظلم واستعباد المستعمرين والقراصنة الباحثين عن ثروات الشعوب الكادحة .. فمتى تم اكتشاف هذه البلاد وما هو وضعها الجغرافي والتاريخي ؟



هايتيون فرحون بالديمقراطية ..

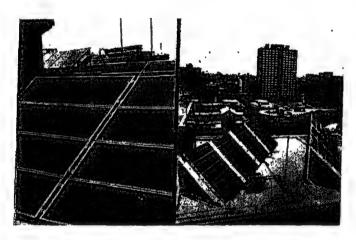
جمهورية هايتي تقع في جزر الهند الغربية ، وتبلغ مساحتها حوالي ٢٨ ألف ك^٦ ويبلغ آخر تعداد لسكانها (١٩٨٧) حوالي ٢ مليون نسمة .. وكان السكان الأصليون لهذه البلاد هم الهنود الحمر قبل أن يكتشفها «كريستوف كولومبس» في عام ١٤٩٢م ، وبعد الاكتشاف صارت اسبانيولا حيث دخلها الأسبان واستولوا على المحاصيل الزراعية التي زرعها سكان البلاد الكادحين وكانت أهم المحاصيل هي الذرة والقطن ، ولم يكتف

المستعمرون بذلك بل أنهم استعبدوا السكان الأصليين وسخروهم في أعمال البحث عن الذهب وفي مزارع القطن والتبغ، وتعرض هؤلاء المساكين لشتى أنواع التنكيل والتعذيب، وأصبح أصحاب البيوت هم الغرباء، والدخلاء هم الأسياد والمتمتعين بجميع الخيرات والسلطات .. ونتيجة لذلك أخذ السكان الأصليون في الانقراض .. وفي عام ١٦٩٧ تم توقيع اتفاق بين أسبانيا وفرنسا، فسيطر الفرنسيون على الجزء الغربي من الجزيرة واحتفظ الأسبان بالجزء الشرقي منها وهو يمثل ثلثي مساحة البلاد .. وقد ازدهرت البلاد في عهد الفرنسيين بسبب النجاح في زراعات قصب السكر والقطن والبن واستغلال خشب الأبنوس، وقد استقدموا إليها مزيداً من الزنوج الأفارقة ليعملوا كعبيد هناك .. ونتيجة لهذا والاستعباد قام الزنوج بالعديد من الثورات طلباً للتحرر والاستقلال .

وتم إلغاء نظام العبودية في عام ١٧٩٣ ثم رحل الفرنسيون عنها، وثولى الحكم قادة عسكريون من الملونين والزنوج الأحرار وفي هذا الموقت تم توحيد البلاد .. وبعد ذلك عاد الفرنسيون إلى البلاد حتى تم الاستقلال في عام ١٨٠٤، وعاد الاسم الأصلى للبلاد وهو (هايتي» المعروفة به حتى الآن .. وفي عام ١٩١٥ دخلت القوات البحرية الأمريكية عاصمة البلاد (بورت - أوبرنس) واستمرت حتى عام ١٩٣٤، وبالرغم من خروج القوات الأمريكية من البلاد إلا أن أمريكا مازالت مسيطرة على الحياة السياسية والاقتصادية والعسكرية عن طريق الحكام الذين تتدخل في تعيينهم ليحكموا البلاد بمعرفتها وحسب إرادتها .



** تعتبر الشمس من المصادر الهامة للطاقة التي يمكن استغلالها في العديد من الأغراض .. ومن المجالات التي استخدمت فيها الشمس السخانات الشمسية .. فما هي نظرية عمل هذه السخانات ، وما أنواعها ؟



السخانات الشمسية إحدى الوسائل الحديثة لاستغلال الطاقة الشمسية العظيمة .

السخانات الشمسية هي صورة من صور التحويل الحراري للطاقة الشمسية إلى طاقة حرارية للطاقة الشمسية إلى طاقة حرارية مبنية على أساس تخزين طاقة الشمس في صورة حرارة وذلك في سوائل أو غازات أو أجسام صعلبة وبعد ذلك يتم استعادة الحرارة المخزونة لاستخدامها بالشكل المطلوب .. ويتم تخزين الطاقة

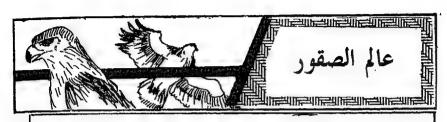
الشمسية في جهاز يسمى: المجموعة الشمسية، أو السخان الشمسى وهذا السخان يوجد منه نوعان رئيسيان: السخان المسطح، والسخان المقعر (أو المركز)..

ويتكون السخان المسطح من لوح معدنى رقيق تخترقه مواسير ، ويطلى أحد وجهى اللوح بمادة كيماوية خاصة ذات مقدرة كبيرة على امتصاص أشعة الشمس ولا تعكس منها شيئاً بقدر الإمكان ، ويوضع اللوح في صندوق معدنى أو خشبى ، بحيث يكون وجه الصندوق المعرض للشمس من الزجاج ، ويمرر السائل المراد تسخينه في المواسير ..

عندما تسقط أشعة الشمس على اللوح فإنه يسخن وتنتقل الحرارة منه إلى السائل الذى يمر فى المواسير فترتفع درجة حرارته تبعاً لذلك .

أما بالنسبة للسخان المقعر فإنه عبارة عن مرآة معدنية مقعرة طويلة ، وفى خط مركزها تمر ماسورة يوجد بها السائل المراد تسخينه .. وعندما تسقط أشعة الشمس على المرآة فإنها تنعكس على السطح وتتركز على خط المركز الذي تمر فيه الماسورة فترتفع درجة حرارة الماسورة والسائل الموجود داخلها .

وبالنسبة للتفضيل بين النوعين فإن النوع المسطح يعتبر أفضل فى حالات تسخين الهواء لأنابيب التدفئة ، وأيضا تسخين الماء للأغراض المنزلية ، وذلك لأن درجة الحرارة المطلوبة لاتزيد عن . ° م ، ولكن فى حالة الحاجة لدرجات حرارة أعلى فإنه يجب استعمال النوع الثانى (المقعر) .



ما هى أهم الصفات التي يتمتع بها الصقر والتي جعلته يحتل هذه المكانة الفريدة بين مختلف أنواع الطيور ؟



○○ يبلغ وزن الصقر (الذكر) حوالى ٧٠٠ جرام، وتزيد عنه الأنثى بمقدار الثلث فى الحجم .. ويمتاز الصقر بجسم صاروخى وجناحين قاطعين، وقدرته البصرية تفوق قدرة الإنسان بعشر مرات، وهو ذو ريش كثيف متاسك .. وهو ذو منقار معقوف وأصابع طويلة مزودة ببراثن حادة وهذه الصفات تجعله ببراثن حادة والسرعة ، فهو يعتبر أسرع الطيور فى العالم حيث يظير أسرع الطيور فى العالم حيث يظير

بسرعة ٣٢٠ كم/ساعة ، وعند انقضاضه رأسياً على فريسته تبلغ سرعته ، ٤٢٠ كم/ساعة .. كما أن له أسلوباً دقيقاً يوفر له سهولة وسرعة الحركة .. وقامة الصقر تشبه قامة الحمام ، وكتفاه مربوعان وقصير الذيل .. ويعتمد في صيد فريسته على المفاجأة والسرعة فهو يستعمل ذكاءه ودهاءه حيث يطير في الاتجاه المضاد لهدفه ، ومن على بعد حوالي كيلومتر ونصف يرتفع عالياً ويحدد من موقعه هذا الزاوية



حدة البصر .. أهم مميزات الصقر التي تساعده في عملية القنص

المناسبة لتوجيه ضربته ، وأيضاً السرعة المناسبة ، ومدى إمكانية عودته بالفريسة .

وأهم أنواع الصقور الموجودة فى العالم العربى هى: الشاهين والحر .. ويعتبر الشاهين من الأنواع القوية نظراً للسرعة الخارقة التى يتميز بها ، أما الصقور الحر فإنها تمتاز بالشجاعة ، والصبر على الجوع والسفر .. ويتم صيد الصقور فى شهور الخريف (سبتمبر وأكتوبر ونوفمبر) حيث تهاجر طلباً للدفء من موطنها الأصلى فى غرب ووسط أوروبا ، قاصدة الدول العربية مصر ، والأردن ، وسوريا ، والعراق .



• • متى يضرب المثل الشائع: « خلالك الجو فبيضى واصفرى » وفى أى عصر كان هذا المثل ؟ ومن قائله ؟

○○ يضرب هذا المثل عندما تُزال الموانع والعقبات أمام تحقيق هدف معين ، وتهيئة الفرصة لشخص أن يفعل ما يشاء .. وقد قال هذا المثل الشاعر الجاهلي « طرفة بن العبد » .. أما قصته فهي : أنه في يوم من الأيام خرج طرفة _ وهو صبى _ مع عمه في إحدى السفريات ، ونزل ذات يوم على ماء اجتمعت حوله القنابر (١) ، وفي هذا المكان ألقى طرفة بكمية من الحب _ كنوع من الشرك للقنابر _ ولكنه لم يستطع أن يصيد شيئا في هذا اليوم ، ثم رجع إلى عمه وترك الحب ، وعند رحيله مع عمه رأى القنابر تلتقط الحب المنثور فقال :

يالك من قُنبُرة بمعمر

خلالك الجوّ(٢) فبيضي واصفري

ونقرى ماشئت أن تنقرى

قد رحل الصياد عنك فابشرى

ورفع الفخ ، فماذا تحذرى ؟

لابد من صيدك يوما ، فاصبرى

⁽١) القنابر : نوع من الطير .

⁽۲) الجو : المقصود به هو الوادى .



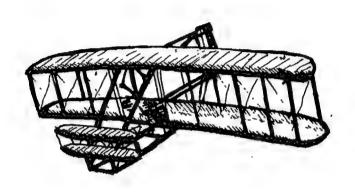


- كان لـ « الأخوان رايت » جهود عظيمة لاختراع أسرع وسيلة مواصلات يستخدمها العالم وهي الطائرة .. فما هي قصتهما ؟ وكيف أمكنهما عمل هذا الاختراع الرائع ؟
 - ○ الأخوان رايت هما « ولبور رايت » و « أورفيل رايت » .. ولد الأول في عام ١٨٦٧م في مدينة ملفيل بولاية أنديانا ، وولد الثانى في عام ١٨٧١م في مدينة دايتون بولاية أوهايو .. وقد ألحقهما أبوهما بإحدى المدارس ، ولكنهما طردا منها فاعتمد على جهديهما في البحث والدراسة والاطلاع . وامتازا بالصبر والجلد فكان لهما القدرة على إعادة أي تجربة مئات المرات لاستدراك أي خطأ وقعا فيه .



وكان لهما ميل إلى صناعة الأدوات والآلات وفكها وتركيبها ، وإجراء أعمال الإصلاحات لها .

وكان اتجاههما الأول لصناعة آلات المطابع، والدراجات. والاتجار بالدراجات كان حرفتهما التي يكتسبان منها الرزق.



الصورة البسيطة للطائرة في مرحلتها الأولية

ومن خلال اطلاعهما وأبحاثهما لفت نظرهما العلماء الفرنسيون الذين اخترعوا الطائرات اخترعوا البالون ، وكذلك العلماء الألمان الذين اخترعوا الطائرات الشراعية التي تطير بدون محرك مع الاعتماد على ضغط الهواء . فاهتما اهتماماً شديداً بالطائرات ، وكرسا جهدهما في المزيد من الاطلاعات والقراءات عنها وفي هذه الأثناء ظهر كتاب يتحدث عن التقدم في عالم الطائرات لمؤلف أمريكي اسمه أو كتاف شانوت تناول فيه إنجازات العالم الألماني « أو توليلنتال » في عالم الطائرات ذات المحرك .

كم اتجها لمراقبة الطيور وخصوصاً « الصقور » ومتابعة حركات

الأجنحة وبذلك أدركا سر قدرة الصقر على الاحتفاظ بتوازنه فى المواء . وبعد ذلك بدأ الأخوان فى تنفيذ فكرتهما وقسما العمل إلى مرحلتين : المرحلة الأولى : وهى الطيران وذلك بصنع طائرة شراعية بدون محرك ومروحة ، والمرحلة الثانية : إضافة المحرك والمروحة للطائرة حتى تندفع فى الاتجاه المطلوب ، والسفر بها للمسافة المطلوبة .

وقد استمرت المرحلة الأولى من عام ١٩٠٠ إلى عام ١٩٠٢ وفى هذه المرحلة استطاعا تجهيز طائرة شراعية بأجنحة مزدوجة تمكنها من الإقلاع والهبوط ، كما أنها مزودة بدفة فى الذيل تمكنها من الانحرافات والاستدارة يميناً وشمالاً ، كما أن وجود رفارف فى الأجنحة يساعد الطائرة على حفظ توازنها فى الجو .. وبعد ذلك جاءت المرحلة الثانية التي صنعا فيها المحرك والمروحة .. وكانت أول طائرة يطيران بها تسمى المشمالية وذلك فى يوم ١٩٠٢/١٢/١٧ وكان وزنها حوالى الشمالية وذلك فى يوم ١٩٠٢/١٢/١٧ وكان وزنها حوالى ١٩٠٠ كجم فقط وقوة محركها لا تزيد عن ١٦ حصاناً ، وبعد ذلك تم إجراء تحسينات على الطائرة فصنعا بعدها طائرتين محسنتين سميتا «فلاير ٢ » و «فلاير ٣ » . وبدأ الأخوان رايت فى بيع طائراتهما فى عام ١٩٠٨ حيث تعاقدت معهما إحدى الشركات الفرنسية وأيضاً فى عام ١٩٠٨ ومات أورفيل فى عام ١٩٠٨ ومات أورفيل

Relub Pulleub

نسمع كثيراً عن « الحاسة السادسة » فما هي حقيقة هذا
 القول ؟ وهل هذه الحاسة لها وجود فعلاً ؟



○ ○ حدد الفيلسوف اليوناني القديم أرسطو عدد حواس الإنسان . بخمس حواس ، هي : الشم والذوق والبصر والسمع واللمس .. واعتبر الناس هذا الأمر مُسكَّما به ، ولكن بعض المجتهدين أرادوا إيجاد تفسير للشعور المبهم الذي يحس به الإنسان ، وتوقعه لحدوث شيءما

وقد يصدق هذا التخمين ، فأطلقوا على ذلك اسم و الحاسة السادسة » أو ما يعرف بأنه : الشعور بالغيبيات . ولكن جمهور الأطباء غير مقتنع بموضوع الحاسة السادسة هذه ، كما أنهم رفضوا أيضاً مبدأ تحديد عدد الحواس بخمس فقط ، فقد اكتشفوا أن حواس الإنسان أكثر من ذلك بكثير . فهم قد يعتبرون العطش إحساساً ، والألم إحساساً ، كما أن إحساس الجلد لا يقتصر والجوع إحساساً ، والألم إحساساً ، كما أن إحساس الجلد لا يقتصر على اللمس حيث وجدوا به نهايات أعصاب كثيرة ، مثل الخاص بإحساس الجرارة ، والخاص بإحساس البرودة ، وأيضاً الخاص بإحساس الضغط ، وهذا بجانب الإحساس بالألم واللمس ، وعلى ذلك فإن الحاسة السادسة ليس لها أساس في عالم الطب .



• هل تعتبر ساعة « بج بن » أكبر ساعة في العالم أم أن هناك ساعات أكبر منها ؟



○○ ساعة نج بن هى أكبر ساعة ساعة فى أوروبا ، أما أكبر ساعة فى العالم فهى الساعة الموجودة فى مدينة مونتريال بكندا ، وهذه الساعة ذات ثلاثة أوجه ، يبلغ قطر كل وجه عشرين متراً ، وطول عقرب الساعات ٧ أمتار ويزن

٥ قنطاراً ، أما عقرب الدقائق فطوله ١٠ أمتار ويزن ٢٥ قنطاراً .
 و تعمل هذه الساعة بواسطة موتور كهربائى .

أما ساعة مج بن فإنها ذات أربعة أوجه يبلغ قطر كل وجه ثمانية أمتار ، وطول عقرب الساعات يبلغ ٣ أمتار ويزن حوالى ثلاثة قناطير ، اما عقرب الدقائق فيصل طوله إلى خمسة أمتار ويزن حوالى قنطارين . ويبلغ طول بندول هذه الساعة خمسة أمتار ويزن أربعة قناطير .. وتوجد هذه الساعة فوق برج البرلمان الإنجليزى (قصر وستمنستر) بلندن .



• ما هو المقصود بدموع التماسيح ؟ .. وهل التماسيح تبكى ؟



○ ○ ذكرت الروايات والأساطير القديمة أن التماسيح تبكى وتذرف الدموع قبل انقضاضها على صيدها وعند التهامها هذا الصيد .. فانتشر هذا الاعتقاد الأسطورى في الأوساط الأدبية ، وبالتالي ورد ذكر عبارة « دموع التماسيح » في مختلف كتب الشعر والأدب ، وقد استخدم الأدباء هذه العبارة للتعبير عن الدموع الزائفة والبكاء المضلل ، والذي يأتى به المرء في الظاهر بينا هو يضمر شيئاً آخر .

أما من الناحية العلمية والواقعية فإن التماسيح لا تبكى ولا تعرف الدموع .



• فى بعض الأحيان وفى الأجواء الممطرة يحدث تساقط للثلج والجليد بدلا من مطر الماء العادى فما هو سبب ذلك ؟.. ولماذا نجد ألوانا متعددة لهذا الثلج ؟

○○ يتكون الثلج نتيجة انخفاض درجة حرارة طبقات الهواء التي تضم السحاب لدرجة تحت الصفر ، وأحيانا يتكدس الثلج ويتراكم ويتصلب متحولا إلى جليد .. ونرى أحيانا ألوانا مختلفة للثلج ، فمنها الأخضر ومنها الأسود وغير ذلك .. أما أكثر أنواع الجليد شيوعا فهو الجليد الأحمر ، ويوجد في المناطق القطبية .. والألوان المختلفة للثلج تكون نتيجة وجود شوائب أو أتربة معدنية به ..

وفى بعض الأحيان تتكاثف قطرات صغيرة من الماء فى أعالى السحب، وتأخذ شكل كرات جليدية صغيرة تحاول السقوط إلى الأرض، ولكن إذا كانت هناك عواصف فإنها تحمل هذه الكرات الصغيرة إلى داخل السحاب مرة ثانية، ويتكثف حولها دوائر جديدة من الماء أو من الثلج، فيتجمد الماء وتتكون طبقة أو قشرة حول الكرة الثلجية، وتتكرر العملية وتتزايد القشرات ويزيد قطر هذه الكرة وعندما يصل هذا القطر الى حوالى ٥ ر١ سم تأ خذ الكرة طريقها إلى الأرض، وهذا الثلج يسبب تلف المحاصيل الزراعية





تنحول البحار في المناطق القطبية الباردة إلى كتل ومسطحات من الجليد



**من هم «القوزاق» ، وأين عاشوا ، وهل لهم وجود في هذه الأيام ؟

«القوزاق» كلمة تركية الأصل تعنى «المغامر» .. وقد أطلق هذا الاسم على جزء من أهالى الامبراطورية الروسية القديمة ، وهم ينتمون في الأصل إلى عدة أجناس بشرية استقروا في أواخر القرون الوسطى في المناطق الجنوبية والشرقية من روسيا ، وقد الأرثوذكسية التي كانت سائدة في روسيا في ذلك الوقت .. وقد احترفوا القتال وجعلوا منه مهنة وباباً للرزق .. وقد كانوا بارعين



فى ركوب الخيل وفى التخفى وشن الهجمات الخاطفة على الأعداء .. وتمكنوا من تنظيم صفوفهم فى نهاية القرن السادس عشر إلى ثلاث مجموعات سكنت فى ثلاث مستعمرات فوق الجزر المنتشرة فى نهر (اللون) ونهر (الأورال) و «الدنيبر»، وكانت مجتمعاتهم تسودها الحرية والمساواة، وقد أطلقوا و «الدنيبر»، وكانت مجتمعاتهم تسودها الحرية والمساواة، وقد أطلقوا

على برلمانهم فى كل مستعمرة اسم «رادا» وكان البرلمان يضم نواباً للشعب وله سلطة منح وسلب الحياة لمن يعيش داخل حدود مستعمرته .. وكان رئيس المستعمرة المنتخب يطلق عليه لقب وكوشيغوى . وقد تمكن القوزاق بقيادة «تيموفيتش» من هزيمة التتر ومد حدودهم إلى سيبيريا وذلك فى عهد إيفان الرهيب فى القرن السادس عشر . وكان لهم ميزات خاصة فى روسيا القيصرية نتيجة الاستعانة بخبراتهم العسكرية وتفوقهم القتالى ، وقد استعان بهم البلاشفة وكونوا منهم «وحدات القوزاق الحمراء» وذلك خلال الحرب الأهلية التى أعقبت الثورة البلشفية .. ولكن كان هناك منهم البعض الذى يعادى الثورة فوقف يحارب فى صفوف البيض ، وبذلك أصبح القوزاق يحارب بعضهم بعضا . ولما انهزم الجيش الأبيض اضطر أكثر من ثلاثين ألف قوزاقى إلى الفرار والتشرد فى مختلف البلاد الأوربية ، ولم يعد لهم وجود فى هذه الأيام .





○ ○ العضلات الموجودة في الجسم تنقسم إلى ثلاثة أنواع هي :
 عضلات هيكلية ، وعضلة القلب وعضلات ملساء ..

- العضلات الهيكلية: وهي التي تعمل على تحريك هيكل الجسم العظمى، وهذه العضلات توجد على الجذع والأطراف وتكون حوالى ٤٠٪ من وزن الجسم .. والعضلة تتكون من مجموعة خلايا عضلية عبارة عن ألياف شعرية دقيقة يصل قطرها ما بين (١و٠) و (١٠و٠) من المليمتر وهي تخضع لإرادة الإنسان في الحركة .. وعندما تنقبض العضلة فإنها تقصر ، وبذلك يحدث شد للعظمة المرتبطة بها والقابلة للحركة نحوها ..
 - عضلات القلب: وهى التى يتكون منها القلب، وتقوم بضخ الدم فى القلب عن طريق انقباض وانبساط متعاقب باستمرار، فيدور الدم فى الجسم بلا انقطاع.. وهذه العضلات تتحرك بدون سلطان عليها سوى القدرة الإلهية التى هيأتها لهذا العمل.
 - العضلات الملساء: وهى تبطن جدر أعضاء الجسم المجوفة مثل المعدة ، والأمعاء ، والمثانة والأوعية الدموية.. وهى مثل القلب تتحرك فى مهمتها المهيأة لها بدون إرادة .



القلب .. كنموذج للعضلات الموجودة في الجسم .

ألف اظ ومضطلجات

** ماهو المقصود بمصطلح (المياه الإقليمية) لدولة ما؟

يقصد بالمياه الإقليمية لدولة ما ذلك الجزء من مياه البحر المجاور لهذه الدولة ويخضع لسيادتها وغير مسموح لأى دولة أخرى أن تخترق نطاق هذه الحدود .. وهذا المصطلح لا يشمل المياه الداخلية بالطبع (الأنهار والبحيرات) ، وأيضا البحار المكشوفة النائية التي تبدأ بعد انتهاء المياه الإقليمية فهي غير خاضعة لسيادة أى دولة ، بل مفتوحة للجميع .. وتباح عملية الملاحة والصيد في مياه البحار المكشوفة ولكنها غير مباحة في المياه الإقليمية إلا بإذن وتصريح من الدولة صاحبة السيادة .. لأن الثروة التي يمكن الحصول عليها من المياه الإقليمية أيا كان نوع هذه الثروة تعتبر خاصة برعايا الدولة المعنية .

ولما كانت الثروة السمكية هي أهم شيء بالنسبة لمنافع المياه الإقليمية فإنها أيضاً كانت أهم أسباب المنازعات والمشاحنات بين الدول بسبب كثرة الاختلافات والاعتراضات على مدى عمق المياه الإقليمية وعرضها.. ومنذ أن بدأ النقاش حول تحديد المياه الإقليمية مازالت هناك الخلافات ولم يستقر الرأى بعد ففي البداية كان عرض المياه الإقليمية مقدراً بثلاثة أميال داخل البحر، ثم أصبح ستة أميال، ثم جاءت إتفاقية عام ١٩٥٨ والتي حددتها بمقدار ١٢ ميلاً، وإن كان معظم الدول لم يوقع على هذه الإتفاقية، فهناك دول من أمريكا اللاتينية مقدر أيفاقاً عام ١٩٥٨ يحدد عرض المياه الإقليمية بمقدار مائتي ميل وهذه الدول هي الإكوادور وبيرو وشيلي، وقد أدى ذلك لحدوث ميل وهذه الدول هي الإكوادور وبيرو وشيلي، وقد أدى ذلك لحدوث

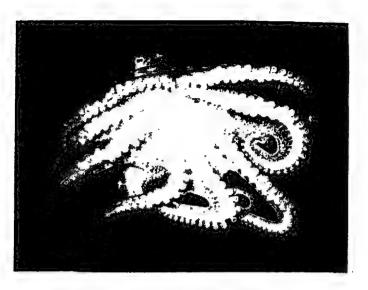
خلافات كبيرة بين الولايات المتحدة وبين هذه الدول عندما دخل صيادو الولايات المتحدة المياه الإقليمية للإكوادور.. مما اضطر الولايات المتحدة لدفع مبلغ ٢,٥٠ مليون دولار في عام ١٩٧١ لفك حجز قوارب الصيد التي احتجزتها الإكوادور.



ناقلة بترول ترسو في ميناء الملك فهد بينبع

• • اشتهر الأخطبوط بأنه حيوان مفترس ، وصوره البعض على أنه الوحش القاتل .. كل هذا مع أن الأخطبوط حيوان هلامي من الرخويات البحرية .. فما هي حقيقة هذه الأقوال ؟

○ 0 الأخطبوط هو أحد الحيوانات الرخوية الهلامية الضعيفة والتي تعيش في عالم من الحيوانات والأسماك لا يرحم .. ونتيجة لسنة الحياة التي يكون البقاء فيها للأقوى فإن هذه الرخويات اتخذت طرقا مختلفة لحمايتها من بطش وحوش البحار من الحيوانات والأسماك القوية .. ولقد اتخذت الرخويات الأخرى أصدفاً لحمايتها ووقايتها ، ولكن الاخطبوط لم يتخذ أصدافا ولكنه اعتمد على سرعة الحركة وعمل على تنمية قوته الجسمية والعقلية حتى أنه يتمتع بذكاء كبير يحسده عليه الحيوانات الثديية الأخرى بالرغم من أنه مع الرخويات يقع في أدنى درجات السلم الحيواني من ناحية التطور .. فالأخطبوط لديه القدرة على تغيير شكله وبنيته السطحية وكذلك لونه وإذا لم ينجح بهذه الطرق فإنه يضغط جسمه ليدخل في حيز ضيق ويختبيء به وجلد الأخطبوط يحتوى على نوعين من الخلايا الملونة أولها ذات اللون الداكن وهي التي تعطى اللون البني والأحمر ، أما الثانية فهي ذات اللون الفاتح الذي تعطى اللون البرتقالي والأصفر .. كما أن الأخطبوط يستطيع بعث ضوء معين من جسمه لغرض الإنارة أو كإشارة معينة للاجتذاب أو التخدير ، وتعرف هذه الظاهرة بالإضاءة البيولوجية ..



يمتلك الأخطبوط القدرة على تغيير شكله ولونه ، كما أنه يمتاز بسرعة الحركة .

وبالنسبة لجسم الأخطبوط فإنه يحتوى على ثمانية أطراف (أرجل) للحركة ويتكون دماغه من خمسة أجزاء على شكل حلقة تحيط بالبلعوم خلف الفم .. والجهاز الدورى عنده مكون من ثلاث مضخات تضخ سائلا أصفر نحاسيا .. ويحتوى الأخطبوط على جهاز تنفس قوى حتى يتمكن من أداء حركته النشيطة ، فهو يسحب الماء بواسطة الخياشيم إلى التجويف الداخلي ثم يقذف الماء ثانية ، ولكل خيشوم قلب خاص به يدفع إليه الدم الخالي من الأكسجين فيتأكسد فيه لينتقل منه إلى قلب مركزي واحد حيث يقوم بتوزيعه على الشرايين والشعيرات الدموية المنتشرة في جميع أجزاء الجسم ..

وجدير بالذكر أن الأخطبوط يعتمد دائما في معاركه مع الخصوم على أسلوب الهجوم وليس الدفاع حيث إنَّه يعتمد على خفة وسرعة الحركة وعلى ذكائه في مهاجمة الحيوانات والأسماك الأخرى الأكثر منه قوة وبنيانا. ه ۹

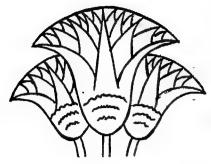


**تتمتع (زهرة اللوتس) بمكانة خاصة بين مختلف أنواع الزهور جعلتها محل احترام وتقدير على مر العصور ، فما هي أهم خصائص هذه الزهرة ؟ وما هي الأماكن التي تنمو فيها ؟



زهرة اللوتس تتميز بخصائص فريدة بين مختلف الزهور الأحرى ، فهى ذات تأثيرات زخرفية كبيرة بالإضافة لمزاياها وفوائدها من الناحية الطبية .. فقد برزت في فنون العمارة الإسلامية ، حيث زينت بها «قبة الصخرة» وذلك في العصر الأموى .. وفي الحضارة الفرعونية الخذت زهرة اللوتس كشعار وتاج للدولة .. ولم يكن الاهتام بها في العمارة الإسلامية متأثراً ، ولكن لجمالها الفريد من نوعه بالمكانة القديمة لهذه الزهرة ، ولكن لجمالها الفريد من نوعه ولذلك تجدها قد زينت العديد ولذك

زهرة اللوتس ذات الخصائص الفريدة .



من القصور للأمراء والخلفاء كا فعل الخليفة الوليد بن يزيد الأموى عند تشييده لقصرى «طوبة» و «المشتى» بالإضافة لقبة الصخرة.. وقد كان لها دور أيضاً في العمارة اليونانية.



تستخدم زهرة اللوتس في صناعة العديد من العقاقير

ومن الناحية الطبية فقد ذكرتها معظم الموسوعات الطبية والعلمية ، فقد استخدمت في صناعة العقاقير الطبية التي تعالج الكثير من الأمراض كالسعال وأوجاع الجنب والرئة والصدر ، والبول السكرى ، وتزيد من نشاط أعضاء الجسم الوظيفية كما في حالة المصابين بمرض القلب وغيره ، كما أنها ذات فائدة في علاج عسر الهضم ، وقد ذكرها كثير من أطباء العصور الإسلامية في كتبهم ومنهم ابن سينا والرازى وابن البيطار وغيرهم . وهذه الزهرة تنمو في المناطق الحارة والمعتدلة وأهم الدول التي ظهرت فيها هي : مصر والهند ، وتايلاند ، وضفاف نهر الأمازون .



• ما المقصود بحرب النجوم ، الذي يتحدث عنها العالم ؟

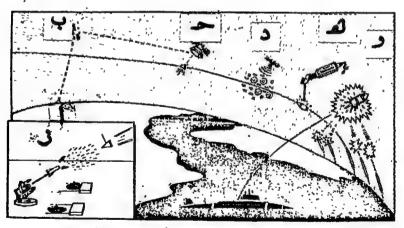
○○ «حرب النجوم» هو الاسم الذي أطلقه الصحفيون والكتاب على: « شبكة الأسلحة الفضائية المضادة للصواريخ والقذائف النووية»، وليس لها علاقة مطلقاً بالنجوم ولا بالكواكب، بل هي عبارة عن بالكواكب، بل هي عبارة عن أسلحة متطورة مضادة تطلق من الفضاء أو من الأرض حتى تعرقل مسيرة أسلحة أخرى متطورة أطلقت من الفضاء أو من الأرض



حتى تقضى عليها قبل أن تحقق هدفها .. ويقول عنها السوفيت إنها تؤدى إلى تفاقم سباق التسليح ، بينها يؤكد الأمريكان أنها تضمن حماية العالم الغربى من الصواريخ النووية السوفيتية . وقد وضع الخبراء الرسم المبسط لتوضيح فكرة الحرب المذكورة .

وتبدأ الأسلحة المضادة بأسلحة الليزر الأرضية التي تطلق أشعتها إلى الأفق حسب توجيه مرآة خاصة محمولة في قمر صناعي (الموضعين ب ، جـ) .. ويتم حماية القمر الراصد الموجود في الوضع (د) بواسطة

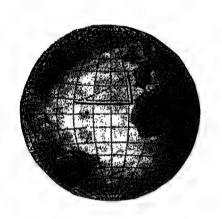
سلاح مضاد ثان غير نووى كأشعة ليزر الكيماوية (وضع ه) ، والأشعة النيوترونية وما إلى ذلك ، بحيث يدور هذا السلاح في مدار خاص به في الفضاء لكى يرد على العدوان بدون تأخير ، وذلك لسهولة تدمير القمر الراصد بواسطة أقمار أخرى كاذبة (خادعة) أو بواسطة التشويش الرادارى .. ونظراً لأن الرؤوس النووية المعادية ربما تكون مطلية بمادة تفقد السلاح الثاني فاعليته ، فإنه يوجد سلاح مضاد ثالث هو أشعة ليزر السينية (وضع و) التي تطلقها الغواصات من أعماق البحار ، أو من فوق الأرض ، وهي أشعة ذات فاعلية كبيرة فيمكن للشعاع الواحد تدمير عشرات الصواريخ . وفي حالة نجاح الصاروخ المهاجم من تخطى جميع هذه الأسلحة واقترابه من فحاد هدفه ، فيتم في الحال إطلاق قذيفة الشظايا عليه (وضع ز) ، وهنا يتم القضاء عليه .



رسم مبسط تخطيطي يوضح فكرة حرب النجوم



** (توقيت جرينتش) .. كيف تم اتخاذه مرجعاً ينسب إليه أى توقيت في بلاد العالم المختلفة ، وتؤرخ به الأحداث العالمية ؟ وكيف تحسب فروق التوقيت بالنسبة له ؟

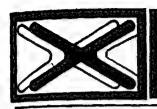


في سلسلة أبحاث العلماء والفلكيين والجغرافيين للتحديد أماكن ومواضع جميع مدن وبلدان العالم المختلفة قرروا أن يقسموا سطح الكرة الأرضية إلى خطوط عرضية وأخرى طولية ويضعوا لها أرقاماً

ثابتة حتى يمكن تحديد موقع أى مدينة عن طريق معرفة خطى الطول والعرض اللذين يمران بها .. ولم تكن هناك مشكلة بالنسبة لترقيم الخطوط العرضية حيث اعتبروا دائرة الاستواء هى خط الصفر العرضى ومنه بدءوا الترقيم لأعلى وأسفل .. أما خطوط الطول فكان من الصعب تحديد خط الصفر بها ، ومن هنا لجآت كل دولة لوضع أرقام خاصة بها ، ففى انجلتزا جعلوا الخط المار بمرصدها الملكى فى جرينتش هو خط الصفر وسلسلوا منه باقى الأرقام ، وفى فرنسا جعلوا من الخط المار بمرصدها فى باريس هو خط الصفر ، وكذلك فعلت الولايات المتحدة حيث اعتبرت الخط المار بالمرصد الحربي فى فعلت الولايات المتحدة حيث اعتبرت الخط المار بالمرصد الحربي فى

واشنجتن هو خط الصفر .. ولكن مع الوقت تفوقت بريطانيا في علوم الملاحة والبحار وأجادت عمل الخرائط والدراسات الجغرافية فظهر مرصد جرينتش على مستوى عال ، مما جعل دول العالم تتفق على أن هذا الخط هو المرجع العالمي الذي تنسب إليه خطوط الطول ويسمى «خط جرينتش» ، ولما كان هذا هو الخط الذي نسبت إليه خطوط الطول وكان توقيت الليل والنهار يختلف تبعا لخطوط الطول فقد جعل توقيت جرينتش هو الأصل لحساب أى توقيت آخر ، وأيضا يذكر به تاريخ أى حدث عالمي .. فيقال مثلاً : إنه سيتم إطلاق الصاروخ كذا ، أو سفينة الفضاء المعينة في الساعة العاشرة صباحا بتوقيت جرينتش ، أو يقال سيبدأ سباق الماراثون في الساعة الثالثة بتوقيت جرينتش وهكذا .. والجدير بالذكر أن جرينتش هي ضاحية من ضواحي لندن وقد أقيم بها المرصد الملكي البريطاني في عام ١٦٧٥م، ونقل هذا المرصد إلى مقاطعة سوسكس بعيداً عن ضوضاء لندن وذلك بعد الحرب العالمية الثانية ، ولكن لاتزال الساعة الكبيرة التي تعلن هذا التوقيت العالمي موجودة في هذه البلدة «جرينتش» حتى اليوم ، ويوجد أيضا خط الطول «صفر» مرسوماً على الأرض في جرينتش.

وعندما يراد حساب توقيت أى حدث فى أى مكان وكان هذا التوقيت معروفاً بتوقيت جرينتش فإنه يتم معرفة خط الطول الذى يمر بهذا المكان وليكن مثلاً (خط $^{\circ}$) فيتم ضرب $^{\circ}$ × $^{\circ}$ = $^{\circ}$ دقيقة أى أن التوقيت بهذا المكان فى نفس اللحظة يزيد أو ينقص حسب وضع المكان بعد أو قبل جرينتش بمقدار ساعة وعشرين دقيقة ، وذلك لأن الحركة بين الشمس والأرض تستغرق $^{\circ}$ دقائق بين كل درجة والدرجة التالية لها مباشرة .



ملح الطعام .. حَذَارِ

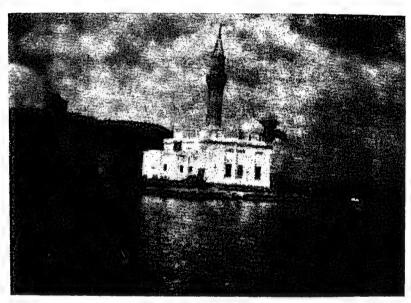
تختلف درجات إقبال الناس على الملح فى الطعام إلا أن الكل
 يكاد يجمع على أنه لاغنى عن الملح فى جميع أنواع الطعام. فهل
 الإكثار أو الإقلال من ملح الطعام له أى تأثير على صحة الإنسان ؟



○○ إن ملح الطعام يجعل الدم أكثر من حامضية ، وهذا يتسبب فى تلف كثير من فيتامينات الدم ، وكذلك بعض المعادن ، وعلى وجه الخصوص نجد أن ملح الطعام يسبب نقص كمية البوتاسيوم فى الدم مما يؤثر على الموازنة فى الخلايا والأنسجة ، فيؤدى ذلك إلى تدهور الحالة الصحية وكذلك تتوقف جميع الفيتامينات التى تعمل مع معدن البوتاسيوم عن العمل فتتأثر الأعصاب نتيجة لذلك ، ونلاحظ أن تنظيم الغذاء والامتناع عن ملح الطعام ولو مؤقتاً سيؤدى إلى تغذية الخلايا والأنسجة بالفيتامينات سيؤدى إلى تغذية الخلايا والأنسجة بالفيتامينات

اللازمة لها ، فتهدأ الأعصاب وتستريح . وإذا كان ملح الطعام يؤثر على الأعصاب فإنه يؤدى إلى الاضطرابات النفسية ويجلب الضيق والاكتثاب ، والذين امتنعوا عن استعمال ملح الطعام وجدوا أن حالتهم النفسية عادت إلى الهدوء ، وابتعد عنهم الصداع المستمر الذي ينتج عن توتر الأعصاب وضعفها .

إن الامتناع عن ملح الطعام لا يضر شيئاً ، بل يفيد في مساعدة الفيتامينات على أداء عملها في بناء وإعادة بناء الأنسجة والأعصاب .



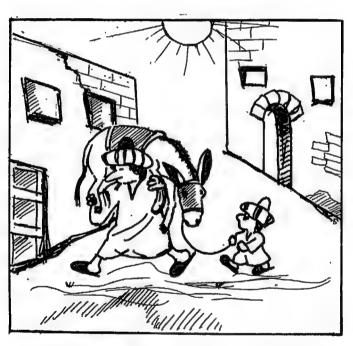
مدينة رشيد ويبدو فيها مسجد (أبو مندور) حيث تشتهر هذه المدينة الستخواج ملح الطعام من الملاحات المنتشرة بها وينسب إليها أجود أنواع الملح .



**النوادر التي تروى عن جحاوحِمَارِه ، نوادر طريفة ومسلية ومضحكة .. فهل هذه النوادر حقيقية وهل جحا شخصية حقيقية أم خيالية ؟

في الواقع أن جحا ليس شخصية خيالية تماماً ، ولكنه عبارة عن أكثر من شخص وقد عاش في أكثر من بلد وفي أكثر من زمن .. فهو عبارة عن شخصية ظريفة ساخرة يلتف حولها العامة من الشعب في أي بلد وفى أى عصر ، يرفهون عن أنفسهم وينفسون عن آلامهم بأسلوبه الساخر في نقد الأوضاع الاجتماعية والاقتصادية التي يعيشون فيها بطريقة لاتحتسب عليهم ولا يحاسبون عليها .. وقد جعلت الشعوب من جحا رمزاً للسخرية أولا ثم للفكاهة ثانيا .. وقد ألصقت به الكثير من النوادر والطرائف والحكم التي يبتكرها أصحاب الفكاهة والأدب الساخر ، وما تلبث أن تنتشر هذه النوادر بين الناس وكأنها حقيقة فعلية .. وقد ظهر في البلاد العربية أكثر من ججا .. وإن كان أشهرها هو «أبو الغصن دجين بن ثابت» الذي عاش في الكوفة في عهد. «أبي مسلم الخراساني ، الذي هزم الدولة الأموية وأقام مكانها الدولة العباسية في القرن الثاني الهجري ، وقد اشتهر وأطلقوا عليه «جحا» ونسبوا إليه كل طرفة وفكاهة تنال إعجابهم ، وقد أصبح علما على هذا النوع من فنون الفكاهة في الشرق يتناقل الناس نوادره جيلًا بعد جيل .. وقد ظهر في تركيا في القرن الثامن الهجري «جحا تركياً» واسمه «نصر الدين خوجة» ونظراً لأنه عاش في عهد تيمورلنك الطاغية التتارى فقد كثرت فكاهاته الساخرة ونوادره اللاذعة نتيجة هذا الطغيان والإجرام . وتنسب إليه معظم نوادر جحا المعروفة الآن .

وهناك أيضا «أرتين» جحا الأرمن، و «خورج» جحا لندن، و « بات » جحا أيرلندا، «وتل» جحا ألمانيا، وهناك أكثر من جحا في روسيا والصين وغيرهم.



جحا وحماره ... أبطال النوادر والقصص الطريفة



﴿ عِتَازِ الطَّاوِسِ بِالرَّيْسُ الجَمِيلِ الذَّى يَعْطَى ذَيْلَهُ ، والذَّى يَقُومُ بَعْرَضُهُ بَيْنَ حَيْنُ وآخر ، فَلَمَاذَا يَحْرَضُ الطَّاوُوسُ بِنَشْرُ رَيْسُهُ فَى أُوقَاتُ مَعْيِنَةً وَيَعْرَضُهُ بَهِذَا المنظرِ البديع ؟

فى كثير من الأحيان تسمع تعبيرات معينة مثل «إنه مغرور كالطاووس» أو «إنه مختال كالطاووس»!! وذلك عند وصف شخص متباه متكبر، وذلك لأن الطاووس يبدو مبتهجاً بنشر وعرض ريشه الجميل ذى اللون الذهبى والأخضر.

إن عملية نشر الطاووس لريشه لها مغزى جميل .. فبادى دى بدء نقول إن هذا الريش يوجد في الذكر فقط ولا يوجد له مثيل في الأنثى . والذكر يقدم هذا العرض الرائع لريشه قاصداً أنثاه ومن أجلها وحدها .

إن ما يفعله الطاووس تفعله العديد من الطيور أثناء موسم التزاوج . حيث يقوم ذكر الطير بعمل عرض خاص لجذب إناث الطيور إليه . وهنا يبدأ الذكر بالرقص محاولًا إقناع الأنثى بأنه وسيم ومليح وبارع .

معظم الناس يظنون أن ذيل الطاووس هو الذى يحتوي على هذا الشعر الجميل ، ولكن الحقيقة ليست كذلك ، فهذا الريش يوجد في الجزء المنخفض من مؤخرة الظهر ويقع الذيل خلفه كدعامة ومسند .



الطاووس .. ينشر ريش ذيله مثل المروحة

وجدير بالذكر أن الطاووس العادى يستوطن الهند وسيلان أما البرمي أو الجاوى فيستوطن الهند الصينية .

وقد عرف القدماء الطاووس وأعجبوا به ، فالإغريق والرومان اعتبروه طائراً مقدساً ، ولكن فى عهد الإمبراطورية الرومانية استمتع الرومان بأكل هذا الطائر . ويوجد من الطاووس نوعان فقط ويعتبر قريباً لطائر التَدْرُج الذي ينتمي لفصيلة الدرج .

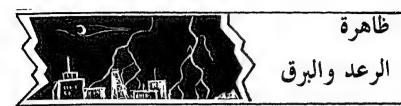
لاذا ؟ _ كيف _ متى .

الذا يحس الإنسان بالحرارة أثناء العمل وبذل المجهود ؟
 ولماذا يسخن محرك السيارة أثناء العمل ؟

من المعروف أن سبب حركة الجسم هو إنقباض العضلات ، وعندما يقوم الجسم بأي عمل أو يبذل أي مجهود فإن أعضاءه المختلفة تتحرك ، ومعنى ذلك أن ألياف عضلات الأعضاء المتحركة قد حدثت لها إنقباضات معينة .. والمؤثرات التي تؤدى لانقباض ألياف العضلات هي عبارة عن تأثيرات كهربائية ، وميكانيكية ، وحرارية ، وكيميائية .. وهي تعمل عن طريق الجهاز العصبي المركزي .. والعضلة تعمل بالطاقة الكيميائية التي تتحول إلى طاقة ميكانيكية ، ولكن العضلة لا تستغل كل هذه الطاقة بل تستفيد بحوالي ٢٥٪ فقط من الطاقة المتولدة والجزء الباقي (٧٥٪) يتحول إلى حرارة ، وهذا هو ما يحس به الإنسان أثناء تأديته للعمل. وهذه التفاعلات الكيميائية أيضا هي التي تجعل الجسم محافظا على درجة حرارة ثابتة في داخله .. ومعنى ذلك أيضا أن كفاءة العضلات عندما تعمل بالطاقة الناتجة من التفاعلات الكيميائية تبلغ ٢٥٪ من الطاقة التي يفترض أن تكون لو كانت كفاءة العضلات في الدرجة القصوى ، وهذا ما نجده أيضا في قوة المحركات التي تعمل بالبنزين ، فمحركات السيارة مثلا تتحول فيها الطاقة الكيميائية (أي طاقة البنزين) إلى طاقة حركة ولا تستفيد السيارة إلا بخمس هذه الحركة (٢٠٠٪) ويتحول الباقي إلى حرارة .



استخدام الماء لتلطيف درجات الحرارة العالية

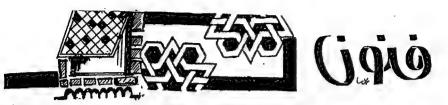


• البرق والرعد والشهب الفضائية من الظواهر الجوية المرعبة .. فما أسباب حدوث هذه الظواهر ؟ وما مدى خطورتها ؟

○ البرق عبارة عن شرر كهربي مشابه للشرر الذي يحدث عند تلامس سلكي كهرباء ، ولكن الكهرباء المتولدة في هذه الحالة أكبر بكثير جداً ، حتى لو أنها صادفت إنساناً لصعقته وحولته إلى رماد في الحال .. ويظهر البرق كضوء ساطع وينتج عنه تسخين مفاجيء للهواء فيتمدد الهواء ثم ينكمش فيحدث الرعد وهو صوت فرقعة عال معروف ، وهو يحدث عقب حدوث البرق .. أي أن الرعد يحدث نتيجة ارتفاع شديد مفاجيء وانخفاض سريع في طبقات الجو العليا . . . وإذا كان الرعد يظهر أحيانا كصوت متقطع إلا أنه في الحقيقة انفجار واحد فقط .. والبرق يحدث من تزايد الكهرباء المتولدة داخل السحب الرعدية نتيجة وجود الشحنات الموجبة في أعلى قطرات المطر والثلج ، ووجود الشحنات السالبة أسفل هذه القطرات .. أما أخطر أنواع البرق فهو الذي يتجه من أعلى الى أسفل ، لأنه يصعق كل ما يصادفه ، ويحرق البيوت والمصانع والزرع وهو يسمى البرق الصفحي ، أما البرق الذي نراه فهو البرق الشوكي .. وتبلغ قوة إضاءة البرق الواحد حوالي ٢٠٠٠٠ كيلو وات أي ما يعادل إضاءة منزل أكثر من خمسين عاما . أما الشهب التي نراها في الفضاء فهي عبارة عن كتل مادية في الفضاء الكونى تقترب من الأرض فتنجذب إليها وعندما تصل إلى الغلاف الجوى المحيط بالأرض تلتهب القطع الكبيرة منها نتيجة احتكاكها بالهواء فيظهر الضوء الساطع الذى نراه منها ، فتظهر وكأنها نجوم ساقطة من السماء .



الرعد والبرق ظاهرتان جديرتان بالتأمل



• • يعتبر الخط العربي من الفنون العربية الإسلامية فما هي أنواع وأشكال هذا الفن ؟

○○ أدت العناية بكتابة القرآن الكريم إلى إجادة وتطوير الخط العربي .. ولقد ظهرت عدة أنواع من الخطوط مبنية على أساس الزخرفة الممتزجة بالخط .. ومن أكثر القرون التي شهدت تطور الخط العربي القرن الثالث الهجري عندما قام «ابن مقلة» برسم حروف الخط الكوفي بنسب محددة لا يتعداها الكاتب (أو الخطاط) ، ثم جاء «ياقوت» الذي عمل على تجميل الخط العربي فجعله غاية في الروعة والإتقان . ثم ظهرت خطوط عديدة سميت بأسماء الأقلام المستعملة في الكتابة .. وإذا كان هناك أنواع لا حصر لها من الخطوط قد استخدمت قديماً فإن الأنواع الثابتة للخط والموجودة حالياً هي : استخدمت قديماً فإن الأنواع الثابتة للخط والموجودة حالياً هي : ابن مقلة ، ويستعمل في كتابة أسماء الكتب ، والآيات القرآنية كنوع من الزخرفة في المساجد .

* خط النسخ : ويأتى بعد الثلث وكان يسمى « البديع » ثم سمى « النسخ » لأنه كان يستخدم في نسخ المصاحف والمخطوطات .

* خط الرقعة : ويعتبر من أسهل الخطوط ولذا فإنه الخط الدارج في الاستخدام بين عامة الناس .

الخط الفارسي : وهو خط ذو منظر جميل وقد ظهر في بلاد فارس

واستخدمه الأفغان والهنود في كتاباتهم .

الخط الكوفى: يعد الخط الكوفى من أقدم الخطوط. وبلغ منزلة
 كبيرة فى العصر العباسى ، ويعتبر الأصل لجميع الخطوط.

* خط الإجازة والتوقيع : وهو خليط بين الثلث والنسخ .

* الخط الديوانى: وهذا الخط خاص بدواوين الملوك ، حيث كانت تكتب به الأوامر الملكية وينقسم هذا الخط إلى نوعين « ديوانى رقعة » و « ديوانى حلبى » وقد ظهر هذا الخط في أيام العثانيين .

* الخط الريحانى : وهو يشبه الديوانى ولكن حروفه تتداخل بعضها مع بعض .

* الخط التاجي : وهو أحدث الخطوط حيث ظهر في عهد الملك فؤاد في مصر بأمر منه وهو يكتب بالرقعة والنسخ .

الآية الكريمة ﴿قُلْ كُلْ يَعْمَلُ عَلَى شَاكَلَتُهُ فَرَبِكُمْ أَعْلَمْ بَمِنْ هُو أَهْدَى سَبِيلاً ﴾ وقد كتبت بخط الثلث .



عَالَةُ الأدب الفكر الماكة

عانى الكاتب الكبير عباس محمود العقاد ظروفاً صعبة فى حياته ولكنه استطاع أن يتغلب عليها بقوة الإرادة والعزيمة ، فكيف عاش العقاد ؟ وكيف أصبح من كبار الكتاب ؟



○ ○ ولد عباس محمود العقاد في يوم الممار ١٨٨٩/٦/٢٨ في أسوان .. وكان جده يعمل في مصنع حرير بدمياط ولذلك لقبوه بالعقاد . وعندما بلغ عباس السابعة من عمره ألحقه أبوه بمدرسة ابتدائية وتخرج منها في عام ١٩٠٣ ، وقد رأى والده أن يكتفى بهذا القدر من التعليم ويتوظف . فأخذ عباس يبحث عن عمل ولكنه لم يجد فقام بالتدريس بجاناً في المدرسة الإسلامية الخيرية ببلدته ..

وقد كان العقاد مولعاً بالقراءة وكان كل همه أن يشترى الكتب سواء عربية أو أجنبية ، وتدخّل الوسطاء لتعيينه فى القسم المالى بمدينة قنا ثم نقل إلى الزقازيق فكانت فرصة ليتردد على القاهرة ليشترى ما يجده من كتب . ولم يرض العقاد هذه الوظيفة الروتينية فقدم استقالته ، وأخذ يتنقل من عمل إلى عمل ، فالتحق بمدرسة الفنون والصنائع تم تركها إلى مصلحة البرق ثم اتجه إلى الصحافة وجاءته الفرصة لكى يشترك مع

· « محمد فريد و جدى » في إصدار صحيفة « الدستور » وأتاح له العمل في هذه الصحيفة الفرصة لكي يلتقي بسعد زغلول وزير التربية والتعلم في هذا الوقت وأعجب به إعجاباً شديداً فإنضم إلى حزبه .. وبعد ذلك ضاقت الأيام بصحيفة الدستور ولم تعد تغطى مصروفاتها واحتجبت عن الظهور ، فأصبح العقاد بلا عمل فاضطر أن يبيع كتبه ويعطى دروساً خصوصية ليجد لقمة العيش ، ولكن ذلك لم يكن ليكفيه فكان يستعين بمساعدات أهله . كما كان يقوم بكتابة بعض المقالات وترجمة بعض الفصول لمجلة البيان التي كان يصدرها عبد الرحمن البرقوق منذ سنة ١٩١٩ وعن طريق هذه المجلة التقي بالمازني وعبد الرحمن شكرى ، فكان الثلاثة عبارة عن مدرسة في الأدب والنقد . ولقد عاش العقاد حراً نزيهاً يهرب من أي عمل فيه شبهة اختلاس أو نهب حتى ولو أدى ذلك إلى أن يعيش على لقيمات يقيم بها صلبه . وكانت آراؤه في جميع كتاباته تقوم على ركنين أساسيين هما: الإيمان بكرامة الإنسان الشخصية ، والإيمان بحرية الرأى والفكر ، وفي كتاباته الدينية كان يؤمن أن الإنسان لا يستطيع أن يدرك بحواسه وعقله الحقائق الكونية مما أدى إلى إيمانه بوحدة الكائنات ووحدة الخلق فكان راسخ العقيدة الإسلامية مؤمناً بوطنه وعروبته ، وكان يؤمن بأن الإسلام دين عالمي صالح لجميع الشعوب وهذا هو ما ضمنه في عدة كتب عن العقيدة الإسلامية . ومات العقاد قبل أن يلقى من التكريم ما هو أهل له ، وذلك لأن أسلوبه كان دقيقاً مركزاً خشناً لا يجامل أحداً ، ولكن الناس يحفظون للعقاد في داخلهم مكانة سامية قلما يرق إليها أديب أو كاتب آخر .

مصارعة الثيران من الرياضات العنيفة والتى أدمنتها بعض الشعوب وخصوصاً الشعب الأسبانى .. فما طبيعة هذه الرياضة ؟ وهل المفروض أن تنتشر أم تندثر ؟

OO لا ينزل سائح فى أسبانيا إلا ويذهب لمشاهدة حلقة من حلقات مصارعة الثيران التى تعتبر روح الشعب الأسبانى ، وهو إما أن يذهب لكى يتمتع _ إذا كان من طبيعته التلذذ بالوحشية ومنظر الدم _ أو يذهب لكى يتناسى شيئاً ما يكمن فى أعماقه نظراً لحالة التوتر والإثارة القصوى التى تنتابه أثناء المشاهدة .. أو أنه يذهب ليشاهد من باب العلم بالشىء . وتنقسم عملية المصارعة هذه إلى عدة مراحل :

المرحلة الأولى: يدخل الثور حلبة المصارعة مندفعاً بكل قوته فيقوم المصارعون ، وعددهم في الغالب ثمانية بملاعبته ومحاورته ببراعة ومهارة فائقة ويستخدم المصارعون ذكاءهم لأقصى درجة . والهدف من هذه المرحلة هو عملية اختبار للثور ودراسة حركاته وانطلاقاته وإن كان متهوراً أم حَذِراً . ويكون المصارع الذي سينفرد بالثور في النهاية من بين هؤلاء المصارعين . وحين يعجز المصارعون عن مواجهة الثور فإنهم يحتمون وراء ستائر خشبية موضوعة على حافة الحلبة المستديرة .

المرحلة الثانية: بناء على إشارة من حكم المصارعة الجالس في شرفة مرتفعة تعلن الموسيقى بدء المرحلة التالية حيث يدخل فارسان يركبان حصانين محصنين تماماً بجميع الوسائل التي توقف وتمنع أي أثر

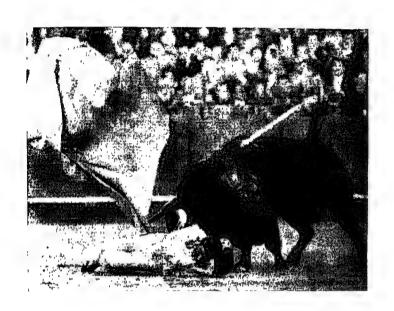


الثور المسكين وقد غرست في جسده المنهك عدة نصال !!

لقرون الثور . فيقوم الثور بمهاجمة أحد الفارسين مع حصانه وينطحهما بقرونه الضخمة فيرفع الفارس وحصانه بضعة سنتيمترات عن الأرض على حين تنغرس حربة الفارس في ظهر الثور بجوار سلسلته الفقرية فيسيل الدم بغزارة .

المرحلة الثالثة: عندما يشير الحكم وتعزف الموسيقى لبدء هذه المرحلة يدخل اثنان من غارسى السهام ومعهما سهام مكسوة بقماش مزركش جميل! ولا بد لهما من مهارة خاصة وخبرة كبيرة حتى يقوما بغرس ستة سهام فى ظهر الثور وذلك فى توقيت ودقة محسوبة وإلا أطاح بهما الثور الهائج. ولا بد من غرس السهام فى مكان محدد بعينه.

المرحلة الأخيرة: بعد غرس السهام الستة تعزف الموسيقى لتبدأ المرخلة الأخيرة حيث يدخل المصارع بثوب ذهبى براق أما المساعدون فتكون ثيابهم فضية اللون. فيلتقى المصارع بالثور المنهك والمثخن



بالجراح ، ويكون المصارع قد درس طبيعة الثور وفهمه تماماً ، والثور هنا في الغالب لا يرى الأجسام الثابتة بوضوح ، وإن كان يستجيب للأجسام المتحركة وهذا هو أساس المصارعة ، فيلوح المصارع بعباءته الحمراء في جانب ويقف هو في الجانب الآخر فيندفع الثور نحو العباءة المتحركة ، والمصارع يقف مطمئناً لا يتحرك إلا في دائرة صغيرة بينا

يحتاج النور لدائرة كبيرة نظراً لضخامة جسمه . وكلما كانت مناورة المصارع أسرع وأكثر اقتراباً من قرون النور كلما بلغت الإثارة ذروتها وكان الجمهور أكثر استمتاعاً وذلك بسبب شدة التوتر التي تنتابهم في هذه المرحلة ، وعندما تَنْفَذُ جميع قوى الثور ويلهث ويتدلى لسانه من فمه يستدرجه المصارع لكى يحنى رأسه كمحاولة لنطح الخصم فيكشف الثور مابين كتفيه فيقوم المصارع بغرس سيفه بين الكتفين حتى ينفذ إلى قلبه ويكون ذلك في مكان محدد وبتوقيت جيد يصيب الثور في مقتله فيترنح وينهار ، أما إذا لم تكن الضربة صائبة فإن الثور يقاوم من جديد وعلى المصارع أن يحاول مرة أخرى حتى يصيبه بالطعنة القاتلة فيسقط الثور . ثم تربط الجثة بالحبال لتجرها الجياد إلى خارج الحلبة ، ويتم تنظيف الرمال الملوثة بالدماء .

ولكن مع كل هذا الإقبال على هذه الرياضة هل من الأخلاق أن يحدث شيء كهذا ؟ وهل من الرحمة أن يتلذذ الناس بتعذيب هذه المخلوقات ؟

وهل من العدل أن تعطى كل المميزات والحماية لمخلوق ــ وهو الإنسان ــ على حين تنزع جميع أنواع الحماية من المخلوق الآخر ــ وهو الثور .

إن هذه الشعوب التي تتغنى بالرفق بالحيوان والعطف على الكلاب والقطط، تروج في الوقت نفسه لهذه الرياضة القاسية !.. فياعجباً لهؤلاء البشر، وتباً لهذا الظلم وهذه القسوة !!



• الشاعر محمود بيرم التونسي من الشعراء الثائرين الذين عانوا معاناة شديدة في حياتهم بسبب رفضهم للظلم والاستعباد الذي قاست منه الشعوب في الحقبة الماضية من قرننا .. فمن هو بيرم التونسي ؟ وأين عاش ؟ وكيف تربى ؟

○ ○ ولد بيرم التونسي في عام المرادية ، الأسكندرية ، وهي المكان الذي استقر فيه جده « مصطفى بيرم » بعد أن نزح من تونس وتزوج بفتاة منها أنجب منها ثلاثة أبناء أحدهم هو محمد والد محمود بيرم شاعرنا العظيم وقد لقب « بالتونسي » لأنه في الأصل ينتمي إلى تونس .



وقد كان جده ووالده وأعمامه يعملون بتجارة المنسوجات .. وقد كان شاعرنا ذكياً نبيهاً منذ طفولته ولذلك ألحقه والده بكتاب « الشيخ جاد الله » بحى السيّالة بالأسكندرية ، ثم ألحقه بالمعهد الديني بمسجد « أبي العباس » . ومات أبوه وهو في الرابعة عشرة من عمره ، فانقطع عن المعهد وعاد إلى دكان أسرته ولكن أبناء عمومته طردوه ، فعاش

منذ البداية معيشة الفقير المعدم واشتغل عاملًا ، وصبياً في محل بقالة ، ماتت أمه وتركت له بعضاً من المال ولكنه لم ينجح في استثاره برغم محاولاته ، وأفلس . وهكذا بدأ حياته وحيداً محزوماً فقيراً . ولكنه أصر على حضور حلقات الدروس ، وداوم على القراءة التي كانت هوايته المحببة جداً إلى نفسه لأنها تشبع رغبته وترضى موهبته . ولذلك فإنه استطاع أن يقرأ أصعب الكتب وهو ما زال في حياته المبكرة ، فكان يهضم ما يقرأ بمقدرة عجيبة . وبدأ يكتب الشعر الساخر الذي ينقد المظالم التي كان يعاني منها الشعب الاسكندراني على يد « المجلس ينقد المظالم التي كان يعاني منها الشعب الاسكندراني على يد « المجلس البلدي السكندري » الذي كان يتحرك بناء على رغبة الأجانب .

أن يعدّها عامل للمجلس البلدى له والنصف أتركه للمجلس البلدى تها أوصرَتْ فقالت: أخوك المجلس البلدى

أمشى وأكتم أنفساسى مخافسة أن إذا الرغيف أتى ، فالنصف آكله كأن أمسسسى بَلّ الله تربتها

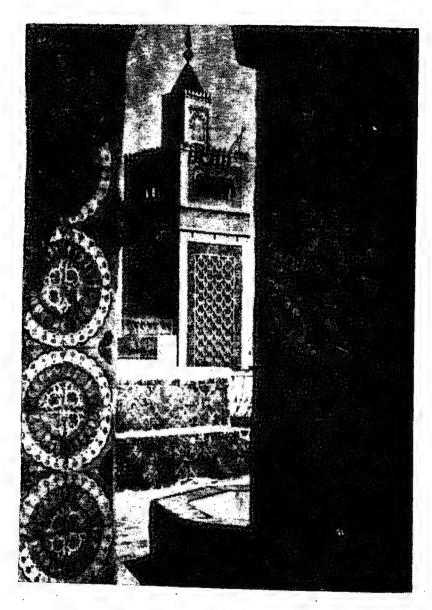
إلى آخر قصيدة طويلة يعبر فيها عن استيائه من هذا الظلم .. وقد كانت هذه القصيدة من باب المحاولات المبكرة له وهو لم يزل بعد مبتدئاً . وقد أحدثت دوياً شديداً وكان لها صدى بعيد ، وتغنى بها الناس لأنها جاءت على هواهم وأظهرت ما يضمرونه دون أن يتحدثوا به . ومن خلالها انتشر واشتهر وانطلق في طريق الأدب الذي دخله من أوسع الأبواب .

وقد أصدر مجلة «المسلة» في شهر مايوسنة ١٩١٩ وكانت صوتاً جريهاً هاجم الاحتلال ونقد الحكومة وذلك أثناء اشتداد الثورة المصرية بقيادة سعد زغلول. ثم رحل إلى القاهرة وأصدر العدد الثاني من مجلته بها ، وكان يتابع

الأحداث بوغى وحس وطنى مميز . ولما كان بيرم من أصل تونسى فقد احتفظ بالحماية الفرنسية التى حمته من بطش الحكومة إلى حد كبير ، وإن كانوا قد عطلوا و المسلة ، وصادروها ، فأصدر و الخازوق ، التى نالت نفس المصير . وأخيراً أبعد عن مصر ورحلوه إلى تونس ، ثم تسلل إلى مصر فنفوه إلى فرنسا ، وفي عام ١٩٣٢ رحلته فرنسا إلى تونس من جديد . فانضم للجبهة التى تحارب وتقاوم الاستعمار ، وشارك في تحرير بعض الصحف ، ثم أصدر هناك مجلة و الشباب ، التى أغلقها الفرنسيون بعد أن ضاقوا بها ، ثم نفوه إلى الشام ، ثم ينفى منها إلى فرنسا ثم تسلل مرة أخرى إلى وطنه و مصر ، في عام ١٩٣٨ وتعرض لاضهاد فظيع إلى أن قامت ثورة يوليو ١٩٥٧ فمنحته الجنسية المصرية عام ١٩٥٨ . وبعد أن تقدمت به السن داهمه مرض و الربو ، ومات في شهر عام ١٩٥٦ . وبعد أن تقدمت به السن داهمه مرض و الربو ، ومات في شهر يناير عام ١٩٦١ . بعد حياة كلها كفاح وتّحدً للظلم والاستعمار .



إحدى بوابات تونس القديمة



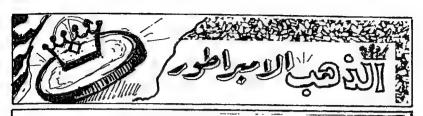
جامع الزيتونة الشهير بعمارته الميزة



• • تنتشر حدائق الحيوانات في مختلف بلدان العالم .. فمتى ظهرت فكرة هذه الحدائق ؟

○ أول حديقة للحيوانات ذكرت في التاريخ هي التي أنشأها الملك «وين» أول ملوك «أسرة شو» في الصين وذلك في القرن الثاني عشر قبل الميلاد .. وفي مصر القديمة قامت الإمبراطورة «هاتاسي» من الأسرة الثامنة عشرة بإرسال بعثة صيد إلى أرض «بنط» وهي مكان الصومال حالياً وذلك لإحضار مجموعة من الحيوانات كالزراف والقردة والزواحف وغيرها، وتم عرض هذه الحيوانات في حديقة عامة ليتفرج عليها الناس .. كما أن الملك سليمان كان يحتفظ بمجموعة من القردة والطواويس .. وقد احتفظ أيضاً بطليموس الثاني بمجموعة كبيرة من الحيوانات المختلفة في مدينة الأسكندرية . ويروى التاريخ أن « هارون الرشيد » الخليفة العباسي قد قام بإهداء فيل وبعض القردة إلى الإمبراطور الفرنسي « شارلمان » الذي احتفظ بها في حدائق قصره وذلك في عام ٧٩٧م.. وأول حديقة للحيوانات في انجلترا أقيمت في عهد الملك هنرى الأول (١١٠٠ ــ ١١٣٥م) في مكان برج لندن الشهير حالياً .. ثم انتشرت بعد ذلك حدائق الحيوان في كثير من بلدان العالم .. ومن أشهر حدائق الحيوانات في العالم الحديقة البريطانية «ويبسنيد» التي تبلغ مساحتها حوالي ٢٥٥ فداناً ويوجد حدائق حيوانات طبيعية مثل حديقة « حظيرة الدندر » في جنوب السودان ، وحديقة كينيا .





• يقف « الذهب » إمبراطورا على عرش الفلزات جميعها ، فهو يتحكم فى أقدار الناس ، ويتلاعب بهم ، ويربط مصيره بمصيرهم .. فما هى الصفات الطبيعية للذهب والتى جعلته يحظى بهذه المرتبة الفريدة بين أقرانه جميعا ؟

○ في الواقع أن الذهب قد أضفى على صفاته الطبيعبة جمالا ،
 وارتقاء بما له من مكانة عالية وأهم صفات الذهب هي :

ــ اللون الأصفر اللامع الجميل!

- ثقل الوزن: فهو يعتبر أثقل الفلزات. فإذا كان من المعروف أن أثقل الفلزات الأخرى هو الرصاص، فإن الذهب أثقل من الرصاص بمقدار الضعف، حيث تبلغ كثافته ١٩,٣ جم/سم في درجة حرارة ٢٠مم.

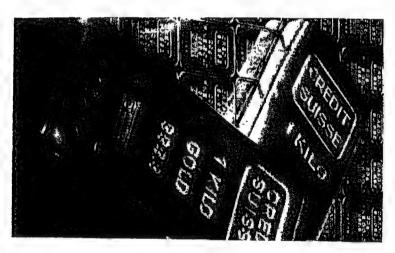
- القابلية الفائقة للطرق والسحب ، فالذهب يعتبر أطوع الفلزات عند الطرق ، فيمكن عمل ورقة منه بسُمك حوالي ٥،٠٠٠، مم أو أقل .. وعند السحب يمكن عمل سلك طوله أكثر من ٤٠ ميلا وذلك من أونس واحد (الأونس = ١ر٣١، جم)

ــ والذهب موصل جيد للكهرباء ولايسبقه في ذلك سوى النحاس والفضة .

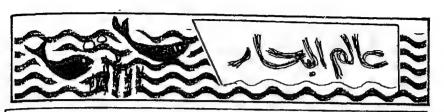
ــ الذهب فلز لين ، ولذلك فانه يخلط بالنحاس ، والفضة ،

والبلاتين ، والبلاديوم .. ويتم عمل سبائك قوية بخلطه بنسب مختلفة من النحاس أو الفضة أو فلزات أخرى ..

_ الذهب يعتبر أنبل الفلزات لأنه يتأبى ويترفع عن التفاعلات الكيماوية ، وعلى سبيل المثال نجده لا يتحد مباشرة مع أكسجين الهواء الجوى ، ولذلك فهو لا يتأكسد أو يحدث له الانطماس .. كما أنه لا يذوب فى الأحماض العادية مثل حامض الايدروكلوريك أو الكبريتيك أو النيتريك ، ولكنه يذوب فى خليط من حامض الميدروكلوريك وحامض النتريك بنسبة ٣ : ١ على الترتيب ، ويسمى هذا الخليط بالماء الملكى لأنه أذاب «ملكا» وهو الذهب .



سبائك الذهب ذات الأوزان الكبيرة التي يصل وزن الواحدة منها حوالي ١ كيلوجرام في إحدى خزائن البنوك



ما هى الشعب المرجانية ؟ وكيف تتكون ؟.. وما هى خصائصها ؟

 المرجان حيوان بحرى ، ينمو حول الجزر البركانية التي تتكون, في , المحيطات ، فيكون الشعب خارج هذه الجزر .. ونلاحظ أنه إذا غاصت الجزيرة ببطء أو ارتفع منسوب الماء ببطء فإن المرجان ينمو لأعلى حتى يعوض فرق المنسوب ، وبالتالي تتكون قناة أو مستنقع مستدير بين الجزيرة والشعب وهي التي تسمى « حاجز مرجاني » ويحدث أن تختفي الجزيرة الأصلية ، وتبقى الحلقة المرجانية فوق السطح ، وهي تنمو باستمرار لأعلى فتكون «الأتول» وهو عبارة عن حلقات في وسطها مستنقع ضحل أي قليل العمق ، والمرجان لا ينمو فوق سطح الماء . وتتكون الجزيرة المرجانية من قطع مرجان ميتة تقذفها الأمواج . وقد تنمو النباتات على اسطح هذه الجزر المرجانية مثل جوز الهند وغيرها ، ويعيش بعض الناس على سطح هذه الجزر . وفي بعض الأحيان تتكون حواجز مرجانية على شواطيء القارة ، وهناك مثال لذلك هو الحاجز المرجاني الموجود في شمال شرق استراليا ، ويمكن أن تتكون الجبال نتيجة حركات أرضية فوق هذه الجزر ، والصخر التي تتكون منه غالباً ما يتركب من رواسب في قاع البحر متجمعة من العصور القديمة . والمرجان له دور كبير في تكوين الحجر الجيرى . ونلاحظ أن الأرض التي تتكون من شعب مرجانية تنشأ في بحار المناطق الحارة .



الشعب المرجانية التي تذخر بها العديد من البحار



• بعد أن نجحت فكرة بصمات الأصابع في الكشف عن كثير من الجرائم ومعرفة الجناة نظراً لأن بصمة أى شخص لا يمكن أن تتشابه مع بصمة شخص آخر ، اكتشف العلماء بصمة جديدة تكشف عن صاحبها ، وهي « بصمة الصوت» .. فكيف تَمّ ذلك ؟

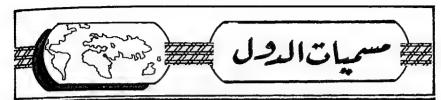
○○ استطاع العالم الأمريكي « لورنس كريستا » أن يكتشف طريقة جديدة لمعرفة الأشخاص المجهولين الذين يتم البحث عنهم ولا يوجد دليل يشير إليهم سوى المكالمات التليفونية ، فقد اخترع جهاز لرسم الرنين الناتج عن كل صوت ، وتبين له أن رنين صوت أى شخص يختلف عن الشخص الآخر ، وإن كانت الأذن البشرية لا تسطيع التفرقة بين كل منها إلا أن هذا الجهاز الإلكتروني يوضح الفرق تماماً . وأجريت إحدى التجارب على خمسة أشخاص لنطق كل منهم بكلمة واحدة وقام الأول بنطق نفس الكلمة مرة ثانية ، وعن طريق الجهاز الذي رسم الرنين تبين أن جميع الرسومات تُختلف ما عدا الرنين الجهاز الذي رسم الرنين تبين أن جميع الرسومات تُختلف ما عدا الرنين الأول والسادس فهما متاثلان ، وقد أخذت الشرطة الأمريكية بهذا الاكتشاف ونفذته على عامل بأحد المصانع ، حيث أبلغ صاحب المصنع عن شخص أبلغه بأنه توجد قنبلة في المصنع وساد الارتجال المصنع عن شخص أبلغه بأنه توجد قنبلة في المصنع ولكن لم يتم العثور والتخبط والهرج في المصنع وأصيب العمال بالهلع ولكن لم يتم العثور على هذه القنبلة ، فوضعوا جهازا لرسم الرنين بجوار تليفون صاحب على هذه القنبلة ، فوضعوا جهازا لرسم الرنين بجوار تليفون صاحب

المصنع على أمل أن يتكلم الشخص مرة أخرى، وقد حدث فعلاً.. وعندئذ تم رسم جميع أصوات العمال بالمصنع وبمضاهاتها برسم المتحدث تليفونياً تبين أنه يتشابه مع أحدها وبالفعل تم إحضار العامل واعترف بفعلته. وقد بدأت شركات الطيران تستعين بهذا الجهاز للكشف عن البلاغات الكاذبة بوجود قنابل على الطائرة مما يسبب هلعاً للركاب أو تعطيل الرحلات..

وما أكثر آيات الله في خلقه ! وسبحان الذي خلق فسوى !



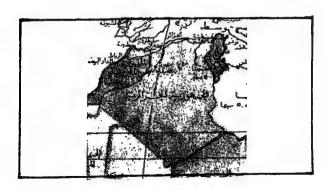
جهاز تسجيل بصمة الصوت !



هل هناك سبب لتسمية « دولة الجزائر » الشقيقة بهذا الاسم ؟ وهل هناك علاقة بين هذا الاسم وبين وجود جزر بها مع أننا لا نرى فى خريطة الجزائر أى أثر لهذه الجزر ؟

○ ○ هذه التسمية بالفعل لا تنطبق على وضع الجزائر في هذه الآونة حيث لم يعد هناك جزر ، ولكن في الماضي كانت هناك مجموعة متناثرة من الجزر الصغيرة أمام مدينة الجزائر الحالية ، ومنها اشتق اسم المدينة . ولكن بعد ذلك تم ردم ما بين هذه الجزر حتى أصبحت لساناً يابساً يمتد من وسط مدينة الجزائر إلى داخل البحر ، وأقيم على هذا اللسان فنار لإرشاد السفن وكثير من المباني الحديثة .

وكانت الجزائر تسمى قديماً باسم «أكسوم» وذلك عندما أسسها الفينيقيون ، ثم قام الملك بلكين بن زيرى الصنهاجي بتخطيط مدينة جديدة أطلق عليها اسم « جزائر بني مزغنة » ولكن بعد ذلك مع مرور الأيام تم اختصار هذا الاسم إلى « الجزائر » فقط .





صورة لأحد المساجد التي تنتشر في مدينة الجزائر



تتحدث بها ؟

اللغات السامية هي مجموعة من اللغات واللهجات القديمة التي كانت تتحدث بها مجموعة من الشعوب والأمم القديمة والتي أطلق عليها أيضا نفس الاسم «الشعوب السامية» .. وهي ليست مجموعة واحدة بل تنقسم إلى عدة مجموعات هي:

ــ اللغة الأكادية أو الكلدانية ومعها البابلية والآشورية التي كان ينطق بها شعب مابين النهرين في العراق وتمتد جذورها إلى ماقبل القرن العشرين (قبل الميلاد) وتلاشت في القرن الرابع الميلادي.

_ اللغة الكنعانية وقد سادت في الشام وامتدت فروعها إلى ساخل البحر المتوسط وجزره وشمال أفريقية ومن هذه الفروع الفينيقية والعبرية والقرطاجية (نسبة إلى قرطاجنة بتونس).

وامتد عصرها فيما بين القرن العاشر قبل الميلاد وحتى القرن السابع بعد الملاد .

ــ اللغة الآرامية وهي تنقسم إلى مجموعتين إحداهما المجموعة الشرقية وانتشرت في جنوب العراق ومن فروعها المندائية والمنداعية ، وفي الشمال و فروعها الحرانية والرهاوية أو السريانية .. أما المجموعة الغربية فقد كانت في الشام وسيناء وأهم فروعها هي الآرامية الفلسطينية الحديثة . وقد كانت اللغة للأراميين هي اللغة الدولية الرسمية من فارس حتى مصر منذ القرن الخامس عشر قبل الميلاد وحتى الفتح

الإسلامى ، ومازال هناك بعض المدن فى العراق وفى الشام حتى الآن . ـــ اللغة اليمنية وتشمل المعينية والسبئية والحميرية والحضرمية ، وقضت عليها العربية قبل ظهور الإسلام بفترة وجيزة .

__ اللغة الحبشية وهى تضم اللهجات الجعزية والأمهرية والتجرينية والتيجرية .

_ اللغة العربية: وهى تنقسم قسمين: الأول وقد تلاشى أثره وقد ظهر فى القرن الأول الميلادى وكان متأثراً باللغة الآرامية نظراً لجاورة أهلها للآراميين فى جنوب وأطراف الشام .. والقسم الثانى هو القسم الباقى حتى الآن وأهم لهجاته هى «لغة قريش» التى نزل بها «القرآن الكريم» وقد قضت هذه اللغة على معظم اللغات السامية الأخرى وأصبحت هى السائدة فى جميع البلاد العربية، وإن كان بها عدة لهجات إلا أن هذه اللهجات تصب كلها فى لغة واحدة هى لغة القرآن الكريم.

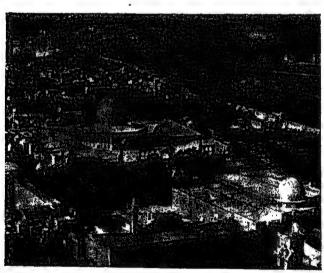


اللغة العربية أبرز اللغات السامية الحية



**تعتبر مدينة القدس من أكثر المدن تعرضاً للمحن والنكبات عبر تاريخها الطويل ، على الرغم من أنها تحتل مكانة مميزة في قلوب الملايين لما بها من أماكن مقدسة تعد مقصداً للزيارات والعبادات .. فما هي قصة هذه المدينة وما هي ملحمتها التاريخية ؟

مدينة القدس من أقدم المدن التي عرفها التاريخ ، ولقد تعرضت للغزو والاغتصاب والحصار والتدمير عدة مرات. وقد أغيد بناؤها ١٨ مرة منذ إنشائها حتى الآن .. ويبدأ تاريخ القدس قبل الميلاد بثلاثة آلاف سنة وكانت تسمى «يبوس» نسبة إلى اليبوسيين وهم من العرب الأوائل الذين نزحوا من الجزيرة العربية مع القبائل الكنعانية وسكنوا هذه الديار . وعندما سكنها العبرانيون أسموها «أورشليم» وفي عهد الملك داود سنة ١٠٤٩ ق.م سميت «مدينة داود» ، وجاء اليهود وأطلقواعليها اسم: « صهيون » . وفي عام ٩٩٥ قبل الميلاد احتلها البابليون ودكوا أسوارها ودمروا الهيكل الذي بناه سليمان ، وسموها «أورو ـــ سالم» واحتفظت بهذا الاسم في عهد الفرس أيضا سنة ٥٣٨ ق . م ، وعندما فتحها الاسكندر الأكبر سنة ٣٣٢ق. م كانت تسمى «يروشاليم» وفي عام ٦٣ ق.م احتلها الرومان وكانت تسمى «هيروسليما» ، وقد حاصرها تيطس في عام ٧٠ ميلادية وكانت تسمى «سوليما» وعندما تولى أدريانوس عرش الرومان (١١٧ ــ ١٣٨ ميلادية) أمر بتدمير «سوليما» وأنشأ مدينة جديدة بدلا منها أسماها «إيليا كابتولينا» وظلت بهذا الاسم في عهد البيزنطيين (٣٣٠ – ٣٣٦ ميلادية) ، واحتفظت بهذا الاسم أيضا عندما عاد إليها هرقل وطرد منها الفرس (٢٢٧ ميلادية) . وفي عام ٢٣٦ ميلادية حاصرتها جيوش المسلمين لمدة أربعة أشهر ثم دخلوها بقيادة عمر بن الخطاب رضى الله عنه ، وسميت هذه المدينة في عهد الإسلام (بيت المقدس) ، و «القدس» . وقد احتلها الصليبيون في عام ١٠٩٩ مولكن جاء صلاح الدين الأيوبي وأعاد فتحها في عام ١١٨٧ م . ثم سيطر عليها المماليك في عام ١٢٥٠ م ، ثم أخذها العثمانيون منهم في عام ١٥١٧ م وظلت تحت زعامتهم ٥٠٠ عام إلى أن احتلها الجيش عام ١٥١٧ م ثم مايو عام ١٥١٧ م ثم قسمت القدس في عام ١٩٤٩ بين العرب واليهود وظلت مقسمة إلى أن احتلها الصهاينة بالكامل في عام ١٩٤٧ .



المسجد الأقصى السليب .. متى يعود ؟

Company of the Compan

* تقام مسابقة عالمية من المسابقات الرياضية تسمى «سباق الماراثون» فمتى عرفت هذه المسابقة ولماذا تسمى بهذا الاسم ؟

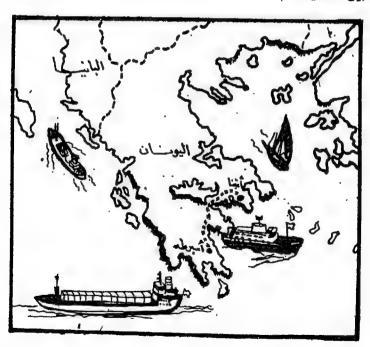


(الماراثون) هو اسم مكان وقعت فيه معركة شهيرة في اليونان، وهذا المكان يقع على بعد ٢٤ ميلاً شمال شرق أثينا.. وقد أُطلق هذا الاسم على سباق العدو في الطرق العادية تخليداً لذكرى طريفة حدثت في عام لذكرى طريفة حدثت في عام الميلاد في اليونان.. فقد استطاع جندى بالجيش اليوناني أيدعى (فيدبيس)، وكان عَدَّاءً

مشهوراً ــ أن يقطع مسافة ، ١٥ ميلًا عدواً من أثينا إلى اسبرطة فى مدة ٨٤ ساعة وكان خلالها يتسلق التلال ويسبح فى الأنهار ، ويصغد الجبال حتى وصل إلى ما يريد ، وكان ذلك بسبب رغبته فى إبلاغ الدولة الإغريقية (اسبرطة) بخبر غزو قوات الامبراطور الفارسى «داريوس» لأثينا .. ومما يذكر أن هذا الجندى قد خاض معركة

(الماراثون) بشجاعة ، وتحقق النصر فيها للأثينيين على قوات داريوس . وعندما تحقق النصر قام بالعدو مرة أخرى إلى أثينا ليبلغ أهلها بأخبار الانتصار ، ولما كان هذا الجهد فوق ما يتحمله البشر فقد سقط صريعاً عقب وصوله إلى أثينا مباشرة وهو يهتف (مرحى .. لقد انتصرنا) .

وفي عام ١٨٩٦ جرى أول سباق للعدو بين أثينا وماراثون تكريماً لذكرى هذا الجندى الشجاع وذلك في أول دورة أوليمبية رياضية في العصر الحديث . ثم حددت مسافة سباق الماراثون في الألعاب الأوليمبية بمسافة ٢٦ ميلا و ٣٨٥ ياردة وذلك في عام ١٩٠٨ . والجدير بالذكر أن هذا السباق يعد من أصعب أنواع مسابقات العدو لأنه يتطلب قدرة فائقة لأنه يجرى في الطرق العادية وليس في مضمار خاص يه اللاعين نفسياً .



شخصياك عيرعارية

یتردد کثیراً اسم « هیلین کیلر » سواء فی الصحافة أو الإذاعة
 او الکتب المدرسیة ، وغالباً ما یکون اسمها مقروناً بتعبیرات
 الکفاح والصبر والتحدی .. فما هی قصتها ؟

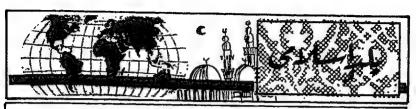
○○ ولدت «هيلين كيلر» عام ١٨٨٠ في مدينة توسكومبيا بولاية ألاباما بالولايات المتحدة الأمريكية وكان والدها أحد ضباط الجيش الاتحادي وكانت والدتها من إحدى الأسر الشهيرة في ولاية «ماساشوسيتش». وقد بدأت قصتها عندما أصابتها حمى في المخ أفقدتها القدرة على النطق وهي مازالت في عامها الثاني ومن هنا بدأت حياتها مع الصمت والظلمة والكآبة .. ولكن العزيمة القوية لهذه الطفلة جعلتها لا تستسلم لليأس وتكتفي بأن تندب حظها التعيس ، بل استطاعت أن تستخدم حاستي اللمس والشم في التعامل مع الأشياء الحيطة بها .

وقد أحضر لها والدها مربية متخصصة استطاعت أن تعلمها القراءة والكتابة بطريقة « برايل » . وفى العاشرة من عمرها التحقت بمدرسة لتعليم الصم والبكم الكلام عن طريق لمس الشفاه وذبذبات الحنجرة . ونجحت برغم الصعوبات التي واجهتها ، ثم التحقب بالمرحلة الإعدادية وهكذا حتى وصلت إلى الجامعة والتحقت بجامعة «راد كليف»

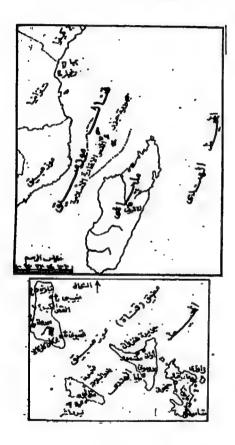
وحصلت على الدبلوم .. وفي هذه الأثناء درست كثيراً من الأدب الإنجليزى والفرنسى والألمانى ، وكتبت كثيراً من المقالات والقصص حتى اشتهرت وذاع صيتها ، وتعرفت على كثير من العظماء والكبراء .. وكانت دائمة المساعدة للمؤسسات الخيرية لتعليم الصم والبكم والعميان .. وكانت تتمتع بحاسة شم مرهفة وتستطيع أن تدرك متى تشرق الشمس ومتى تغرب، ومتى تمطر السماء ومتى تروق وتصفو . وتُوفِّيت هيلين بعد أن جاوزت الثانين ، وجاوزت شهرتها كل الحدود كرمز للشجاعة والتحدى وعدم الياس والقنوط .



هيلين كيلر نموذج هائل للطموح والكفاح



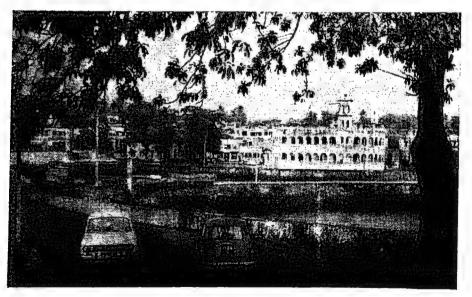
** جزر القمر هي إحدى بلاد العالم الإسلامي العزيز علينا جميعا .. فما هي الظروف الجغرافية والسياسية لهذه الجزر ؟



تقع جزر القمر بجوار الساحل الشرق لقارة أفريقيا جنوبى خط الاستواء ، عند مع دائرة عرض ١٢ جنوبا عند المدخل الشمالى لقناة موزمبيق ، وهذا الموقع قد أعطاها أهمية ملاحية عظيمة ، حيث تحكم الملاحة في قناة موزمبيق ، وعتبر بمثابة محطة تموين لوسائل النقل البحرية وموزمبيق وتنزانيا ...

۱۹ جزيرة أهمها: جزيرة القمر الكبرى ، وجزيرة هنزوان ، وجزيرة مايوته ، وجزيرة موالى ، وجزيرة زوازى وتبلغ مساحتها الكلية حوالى ٢٣٠٠ كم . . ومناخها موسمى صيفى جزرى ، تسقط عليها الأمطار

سبعة أشهر من أواخر الخريف إلى أواخر الصيف الجنوبي (وهو الذي يقابل الشتاء في نصف الكرة الشمالي وتكون قمته في ٢١ ديسمبر، أما الخريف الجنوبي فيقابل الربيع الشمالي في حوالي ٢١ مارس من كل عام). وهذا المناخ جعل الشجر والحشائش الكثيفة وحشائش السافانا تغطى الأرض وجعلت الجزر شبيهة بالبستان .. أما السكان فهم عبارة عن خليط من العرب الذين قدموا من جنوب شبه الجزيرة العربية (خصوصاً اليمن)، والأفارقة الذين قدموا من شرق أفريقيا (خصوصاً مدغشقر وموزمبيق)، والشيرازيون الذين نزحوا إليها من إيران، ومجموعات أخرى صغيرة قدمت من الملايو وأندونيسيا ومن أوروبا بعد حركة الكشوف الجغرافية .. وظلت هذه الجزر خاضعة لفرنسا في الجزر وقد قبلت فرنسا استقلال البلاد . وقد انضمت هذه الجزر وقد قبلت فرنسا استقلال البلاد . وقد انضمت هذه الجزر العسكرى إلى العديد من المنظمات الإسلامية .



أحد جوانب العاصمة ديموتى ومسجدها الكبير

أما بالنسبة للنشاط السكانى فى هذه الجزر فإن الزراعة تعتبر أهم الأنشطة ويزرع فيها قصب السكر والفانيليا ، والنباتات العطرية ، والزيوت النباتية ، والبن ، وأيضا تزرع التوابل والبهارات وفواكه الباباى والموز ، والكاكاو والأرز ، وأيضا ألياف السيزال (السيسال) التى تصنع منها الحبال والأدوات الصناعية والصحية ، كما تزرع الحضر والفواكه والبقوليات .



إحدى البائعات وهي تعرض بعض السلع التي تشتهر بها جزر القمر

ويأتى بعد ذلك الإنتاج الحيوانى وتكثر الحيوانات كالأغنام والماعز والأبقار التى تعيش على المراعى الدائمة الخضرة .. ثم هناك أيضا صيد الأسماك الذى ينتشر فى الجزر فهى تصيد جميع أنواع السمك. ومن ناحية الإنتاج الصناعى فتنتشر فيها الصناعات اليدوية التى تصدر منتجاتها لشرق أفريقيا، وجنوب شبه الجزيرة العربية .. ثم ظهرت فيها الصناعات الحديثة كالسكر، وتقطير العطور، ودبغ الجلود، والقوارب، ومواد البناء والتشييد، والزجاج والطباعة، وكثير من الصناعات الغذائية الأخرى. ومن ناحية التجارة فهى تصدر الفانيليا، والعطور، والبن، والجلود المدبوغة .. وتستورد الأرز والأسمنت والآلات والسيارات.

وحِداث وَمقايسِ

القيراط » وحدة قياس يستخدم فى أكثر من تجال وفى كل مجال تختلف قيمته ومعناه عن المجال الآخر .. فما هى المجالات التى تستخدم فيها وحدة « القيراط » ؟

○ ○ يستخدم القيراط فى المساحات وفى مقارنات أنواع الذهب، وفى وزن الماس .. فهو بالنسبة للمساحات فإنه يعتبر جزءاً من أربعة وعشرين جزءاً من الفدان وهو يساوى ١٧٥ متراً مربعاً .

أما فى الذهب فهو يعبر عن نسبة الذهب الموجودة فى السبيكة كأجزاء من ٢٤ جزءاً فمثلًا الذهب عيار ١٨ يعنى وجود ١٨ جزءاً من السبيكة ذهباً والأجزاء الستة الباقية عبارة عن معادن أخرى (الفضة والنحاس عادة) وكذلك الذهب عيار ٢١ تعنى وجود ٢١ جزءاً ذهباً وثلاثة أجزاء معادن أخرى . وعلى ذلك فإن القيراط هنا لا يعتبر وزناً ثابتاً وإنما هو نسبة محددة .

وفى حالة الماس فإن القيراط عبارة عن « وزن » ، فهو يزن خمس جرامات فى هذه الحالة .



الميزان الحساس الذي يستخدم في وزن المعادن النفيسة



. • • من الآثار القديمة التي نقرأ ونسمع عنها « سور الصين العظيم » .. فمن بني هذا السور ومتى كان ذلك ؟



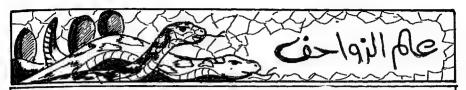
أحد فلاحي الصين .



○ 0 تم بناء سور الصين في الفترة بين سنة ٢٢٨ و ٢١٠ ق.م ويبلغ طوله حوالی ۲٤۰۰ کم وهو سور مزدوج، ويبلغ ارتفاعه حوالي ٢٠ قدماً ويصل بين حائطيه الداخلي والخارجي ممر مبلط ، كما يتخلله أبراج حصينة بمسافات حوالی ۱۰۰ متر بین کل برجين .. وقد كانت أجزاء هذا السور منفصلة في البداية ، ومعظمها من الطين .. وبقيت هذه الأجزاء بحالها حتى جاء الامبراطور «شيه هوانج تي » الذى عززها وقواها لمواجهة غارات قبائل « هسيونج نو » التي كانت تعيش في المناطق التي تقع في الشمال والشمال الغربي من الصين . وهذه القبائل يروى أنها أسلاف قبائل الهونى التى اجتاحت أوروبا بعد ذلك فى القرنين الرابع والخامس بعد الميلاذ . ولذلك فإنهم معروفون بميولهم الشديدة للسلب والنهب والتدمير ، وكانت أقسى قبائل هاجمت الصين ، ولكنها ما لبثت أن خضعت لحكم امبراطورها سواء من طريق مباشر أو غير مباشر . وقد لجأ الامبراطور شيه هوانج إلى تدعيم الأجزاء الموجودة من السور ورصل بعضها ببعض لكى يصمد أمام هذه القبائل الشرسة ويكسر شوكتها التى لم يستطع السيطرة عليها .



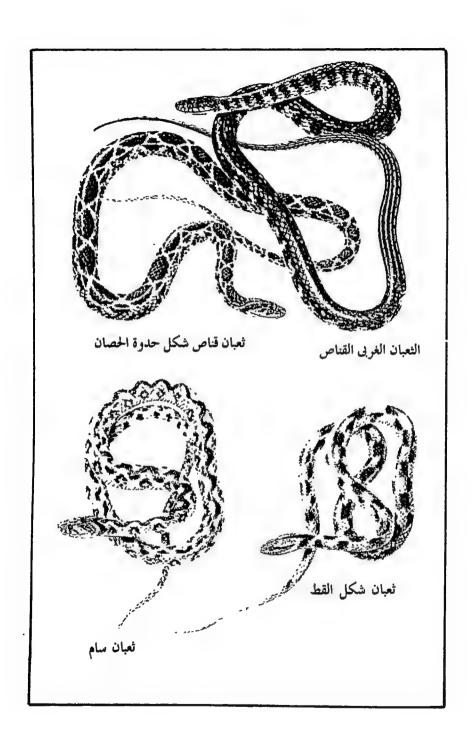
السور الأسطوري



من المعروف أن الثعابين تغير جلدها كل فترة فكيف يتم
 ذلك ؟ ولماذا ؟

○○ تقوم الثعابين بتغيير جلدها عدة مرات تتراوح بين ثلاثة وأربعة مرات في السنة وأسباب ذلك هو أن الجلد يستهلك بسبب الزحف على سطح الأرض. وعند الانسلاخ يقوم الثعبان بعزل نفسه ليكون بعيداً عن أي أذى .. وجلد الثعبان عبارة عن ثلاث طبقات الطبقة الداخلية تسمى « الأدمة » وتتكون من ألياف طرية ويوجد بها الخلايا التي تصبغ الثعابين بألوانها ، ثم طبقة البشرة وهي عبارة عن الملقة الرقيقة الخارجة من الجلد ، ثم الطبقة الثالثة وهي طبقة رقيقه وكنها متينة وتسمى الطبقة القرنية وهي تتركب من مادة تسمى القرنين أو الكراتين وهي المادة التي تكون أظافر وشعر الحيوانات الثديية .

وفى عملية الانسلاخ يعمل السائل الزلق الموجود بين البشرة والأدمة على مساعدة الثعبان فى خلع ثيابه القديمة ليرتدى ثوباً جديداً . وتبدأ عملية الخلع ابتداء من الفم ثم الرأس ثم الجسم .. وعلى ذلك فإن الجلد المخلوع عبارة عن جزء البشرة القديمة ، ونلاحظ أن لون الثعبان يظل كما هو لأن صبغة اللون موجودة فى طبقة الأدمة التى تبقى على الثعبان ولا تنسلخ .



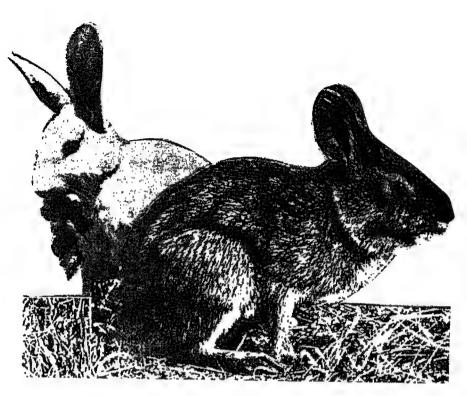


 عندما تكون هناك امرأة كثيرة الإنجاب فإن الناس يشبهونها بالأرنب .. ولو كان هناك أى حيوان يلد كثيراً فإنهم يقولون إنه كالأرنب .. فلماذا يربطون كثرة العيال بالأرانب دائماً ؟

○ لعل هذه التشبيهات جميعها راجعة لأن أنثى الأرنب تعتبر أكثر الحيوانات الثديية إنجاباً على الإطلاق .. فهى تبدأ فى الحمل بعد ستة أشهر من ميلادها (أى أن عمرها لا يزيد عن نصف عام) ، وهى تضع من ثلاث إلى أربع مرات كل عام ، وفى كل مرة تنجب ما بين ستة أو سبعة .. ومن الأبحاث تبين أن عمر الأرنب فى المتوسط هو ثمانية أعوام ..

فلو حسبناً ما ينجبه زوج واحد من الأرانب بالإضافة لما تنجبه ذريته التي يضعها ثم تتكاثر تلقائياً ، فإن مجموع أولاد هذا الزوج الذى بدأنا به يقدر بحوالى ثلاثة عشر مليوناً ، هذا بالطبع إذا كانت جميع الظروف مناسبة وصالحة لنمو و توالد الأرانب طيلة هذه الأعوام الثانية .

ومن غير شك أن الذين يشبهون الأمم المنجبة ذات النسل الوافر بحيوان الأرنب هم أناس قد جانبهم الذوق والأدب .. فضلاً عن أنهم يتمتعون بقدر هائل من الجهل والسطحية فالإنسان قد كرمه الله سبحانه وتعالى وسخر له قوى الطبيعة .. وعالم الحيوان .. ومن بين ما سخره الله للإنسان حيوان الأرنب كثير الإنجاب ليستمتع الإنسان بالأمن الغذائي فضلاً عن الأمن النفسى ..



اشتهر حيوان الأرنب دائماً بكثرة الإنجاب فأصبح رمزاً له .

ونحن إذا نظرنا حولنا .. وتأملنا العالم الذى نعيش فيه لوجدنا أن الكرة الأرضية ذاخرة بالخيرات والموارد الغذائية .. والثروات البحرية والمعدنية .. وهذه الوفرة الغذائية _ بلا جدال _ تكفى العالم كله وتزيد .. بدليل أن الدول الغنية المحتكرة والجشعة تلجأ إلى إعدام كثير من المحاصيل بالحرق أو بإغراقها في البحر أو بإطعامها للحيوانات حتى لا يهبط سعرها وتكون في متناول الفقير والمعوزين .

وصدق الله سبحانه وتعالى: ﴿ وَمَا مَنْ دَابَةٌ فَى الْأَرْضُ إِلَّا عَلَى اللهُ رَوْقَهَا وَيَعْلَمُ مُسْتَقَرَهَا وَمُسْتُودُعُهَا ﴾ [هود آية ٦] ﴿ وَإِنْ تَعْدُوا نَعْمَةُ اللهُ لَا تَحْصُوهَا إِنْ الْإِنْسَانُ لَظُلُومَ كَفَارَ ﴾ ﴿ وَإِنْ تَعْدُوا نَعْمَةُ اللهُ لَا تَحْصُوهَا إِنْ الْإِنْسَانُ لَظُلُومَ كَفَارَ ﴾ [إبراهيم آية ٣٤] .

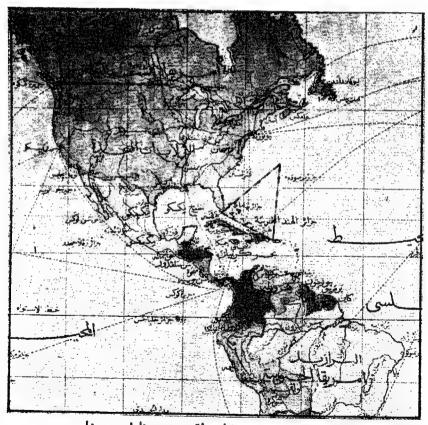
غــرائب .. لكنهـا حقائق

⇒ ما هي حكاية مثلث برمودا ؟

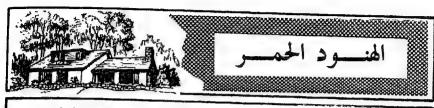
تقع المنطقة التي اشتهرت باسم «مثلث برمودا» في المحيط الأطلنطي في الجنوب الشرقي من الولايات المتحدة الأمريكية، وعرفت هذه المنطقة بكثرة اختفاء السفن وسقوط الطائرات عندها ، حتى وصل عدد السفن والطائرات المختفية إلى عدة مئات ، بالإضافة إلى الآلاف من الأرواح التي لقيت حتفها ، والكثير من الأموال والعتاد .. وبدأت شهرة هذه المنطقة وحوادثها اعتباراً من عام ١٨٤٠م حيث اختفت سفينة فرنسية يطلق عليها اسم «روزالي» ولم يجدوا لها أثراً ، ثم وجدوها بعد ذلك في مياه هذه المنطقة بدون أي تلف ولكن لم يتم العثور على أي من البحارة الذين كانوا عليها ، ومنذ ذلك الحين بدأت عملية رصد هذه المنطقة والظواهر والأحداث التي تقع بها، ومن أغرب هذه الأحداث واقعة اختفاء سفينة «اتلانتا» - وهي إحدى قطع الأسطول الإنجليزي الحربي الذي كان يُعد أقوى أساطيل العالم عام ١٨٨٠ - التي غادرت جزيرة برمودا متجهة إلى بريطانيا وكان على ظهرها ٢٩٠ رجلًا ، ولم يعثروا على هذه السفينة مطلقاً هي وما عليها . وفي عام ١٩٤٨ اختفت فوقها طائرة ركاب كانت متجهة جنوباً إلى مطار ميامي بفلوريدا ولم يستطع أحد معرفة أسباب إختفائها وفي عام ١٩٦٨ اختفت في هذه المنطقة الغواصة النووية الأمريكية «سكوربيون».

والأغرب من ذلك أنه في عام ١٩٤٥ أقلعت خمس قاذفات قنابل أمريكية من أحد المطارات بفلوريدا، ولكنها سرعان ما اختفت، فقام السلاح الجوى الأمريكي بإرسال طائرة ضخمة تتميز بالقوة والمتانة مخصصة للحالات الخطيرة وعمليات الإنقاذ، وذلك للبحث عن هذه المقاتلات، ولكن حدثت المفاجأة واختفت الطائرة ومعها الطاقم بكامله المكون من ١٣ فرداً.

وهكذا أصبح مثلث برمودا منطقة خطر ورعب يبعث الذعر في قلوب كل من يقترب منه بحراً أو جواً .



توضح الخريطة موضع مثلث برمودا



** لماذا سمى «الهنود الحمر» بهذا الإسم ؟ وما هى عادات هذه القبائل ؟ وهل لها وجود الآن أم انفرضت جميعها ؟

الهنود الحمر هم الشعوب أو القبائل التي هاجرت من بلاد آسيا في سالف العصور واستوطنت في الأمريكتين الشمالية والجنوبية .. وقد أطلق عليهم هذا الاسم لأن كريستوف كولومبس عند اكتشافه لأمريكا في عام ١٤٩٢م كان اعتقاده أن المكان الذي وصل إليه ما هو إلا جزء من سواحل الهند الشرقية ، واعتبر أن الناس المقيمين فيه من الهنود ولكنهم يختلفون في الشكل عن الهنود المعروفين حيث أن بشرتهم حمراء ، وعلى هذا فقد اعتبرهم هنوداً حمراً ، وبالتالى أطلق عليهم اسم «الهنود الحمر» .. ويقول العلماء أن الهنود الحمر قد عاشوا في أمريكا قبل اكتشاف كولومبس لها بأكثر من خمسة عشم ألف عام .

وهذه القبائل ذات عادات وتقاليد قاسية جداً يصعب على سواهم أن يعيش بها ، وهم يعتمدون على الصيد والقنص ، ولهذا السبب فإن بعض القبائل المجاورة لها من أجل الحياة وتأمين المعيشة لها .. وهم يتعلمون استخدام الأعشاب الطبية وأسرارها حتى يضمنوا أسباب الحياة بما يتوفر لديهم من أشياء طبيعية .

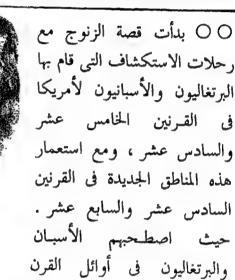
وقد انقرض كثير من هذه القبائل وإن بقى بعضهم حتى الآن يعيشون في المناطق الجبلية بأمريكا الشمالية وفي بعض مناطق أمريكا الجنوبية كما فى كولومبيا وبيرو والأكوادور ، ومازالوا يحتفظون بأشكالهم المميزة : جسم ضخم وشعر ناعم أسود وعيون سوداء واسعة ، ولكن طبيعتهم قد تغيرت كثيراً حيث تواجد بينهم العلماء والنابغون فى مختلف المجالات .



أحد أفراد الهنود الحمر بِزيِّهِ المميز



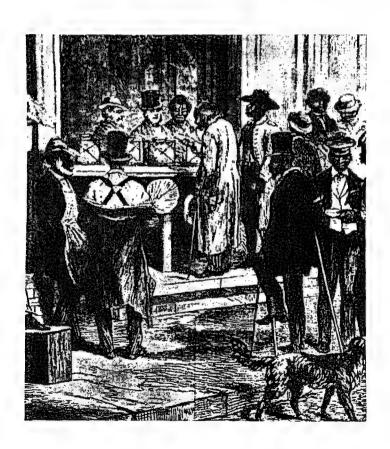
من المعروف أن الزنوج الأمريكيين رحلوا إلى أمريكا من أواسط أفريقيا ، فكيف تم ذلك ؟ وهل كان وصولهم إليها قبل اكتشاف كولومبوس لأمريكا أم بعده ؟



لينكولن محرر العبيد

السادس عشر لأول مرة ، وذلك لأنهم كانوا في حاجة إليهم لكى يعملوا في المناجم والمزارع بأمريكا الجنوبية . ولقد ساهم الزنوج بدور كبير وبصورة مباشرة في اكتشاف هذا العالم الجديد ، حيث إنهم قدموا مع كولومبس وبالبوا وكورتيز وبيزارو ، وغيرهم من المكتشفين والرحالة الذين أخذوهم من أوروبا حيث نقلهم إليها البرتغاليون والأسبانيون من موطنهم الأصلى في أفريقيا الغربية . وكان لأحد الزنوج ويدعى «استيفانيكو» دور بارز في اكتشاف ولايات أمريكا

الجنوبية الغربية . وبالرغم من جهود الزنوج في اكتشاف وبناء أمريكا إلا أنهم عاشوا كالعبيد وبالرغم من أن « ابراهام لنكولن » قد حررهم ، وكذلك « كنيدى » الذى منحهم حقوقهم المدنية إلا أن الشعب لم يعطهم حقهم في التعليم أو المشاركة في الحياة السياسية ، ولذلك فإنهم عاشوا دائماً في ظلام الجهل والفقر ، وكل ذلك لا لذنب ارتكبوه ولكن لأن بشرتهم سوداء !! ولذلك فإننا نجد أن ثورات هؤلاء الزنوج مستمرة حتى يتم حصولهم على حقوقهم كاملة ويتساووا مع الطبقة البيضاء ، وإن كان ذلك ليس أمراً سهلاً .



مصطلحات سياسية: الليبرالية

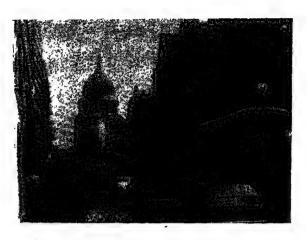
«ما القصود بكلمة «ليبرالية» ؟

الليبرالية هو مصطلح يطلق على تيار فكرى يؤمن بالحرية الفردية في مختلف المجالات الاقتصادية والسياسية .. وهذه الكلمة مأخوذة عن أصل لاتيني كان يطلق على الأعمال الحرة .. وقد أطلق هذا الاسم على بعض الأشخاص والهيئات والحكومات بدعوى التحررية ومن أمثلة ذلك : القيصر الروسي «الكسندر» عام ١٨١٦، والكاثوليكية الليبرالية في أوروبا عام ١٩٠١، والامبراطورية الفرنسية الثانية (١٨٥٩ – ١٨٦٩)، وأيضا يطلق على حزب الأحرار البريطاني .. ومفهوم الليبرالية ينحصر في ثلاثة بنود هي : الحدار البريطاني .. ومفهوم الليبرالية ينحصر في ثلاثة بنود هي الحداد من حريتهم .

*على الدولة أن تضمن للفرد حريته وتحميها على أساس أنه. عصب الاقتصاد في الدولة .

* أصحاب هذا الاتجاه يعتقدون فى ضرورة عمل منافسة بين رجال الاقتصاد حتى يتم الوصول إلى مستوى التوازن الطبيعى فى النظام الاقتصادى .

وقد ظهر مفهوم الليبرالية هذا مع ظهور الرأسمالية وإن كانت قد أطلقت بالفعل على بعض الأشخاص التحرريين كما ذكرنا من قبل فى تواريخ سابقة للثورة الصناعية والرأسمالية الفردية ، إلا أن الإيمان



صورة لجزء من مدينة لندن أحد العواصم الأوربية التي ظهرت فيها -الأجزاب الليبرالية .

الحقيقى بها كان من منطلق الرأسمالية وكان الهدف من ذلك هو هدم الحواجز بين الطبقات العليا التى وضعت نفسها فى وضع مخالف للطبقات الأخرى من حيث الامتيازات والتمتع بكافة الحقوق على العكس من الباقين .. وبالتالى ظهرت طبقة اجتماعية تستمد نفوذها من خلال ثروتها الكبيرة وكانت هذه الطبقة من التجار وأصحاب المصانع ورجال المال والبنوك ، ومن هم على شاكلتهم واختفت الطبقات التى استمدت نفوذها من خلال معتقدات دينية وأفكار قديمة ونظريات اجتماعية كانت سائدة فى وقت من الأوقات .. وقد انتشرت هذه الأفكار والمفاهيم فى أوروبا خاصة انتشاراً كبيراً ولاقت رواجاً سريعاً نظراً للأحداث والظروف والثورة الصناعية التى مرت بها أوروبا وأمريكا ، ولم تصادف رواجاً فى أى مكان آخر فى العالم ، نظراً لأن الطفرة الصناعية التى حدثت فى أوربا لم تظهر بعد فى العالم النامى الأمر الذى لم يساعد على نمو هذا التيار الفك كى فيه .



كيف يصنع الورق ؟

**ماهى المواد الأولية التي يصنع منها الورق .. وما هي أهم أنواعه ؟

تعتبر ألياف السليلوز أهم مكونات الورق حيث يتم خلطها بمواد تجهيز معينة حتى يتم إعداده للأغراض المختلفة ، وتتوقف قيمة ونوعية الورق على درجة نقاء مادة السليلوز الموجودة فيه .. والسليلوز نجده فى خشب الأشجار وفى أعواد النبات ، ولذلك فإننا نجد أن لب الخشب هو أهم خامات تصنيع الورق ، ثم ألياف القطن والقنب والكتان وقش الأرز وسيقان الشعير والقمح ، وأوراق الغاب والحلفا ، ومصاصة القصب وحطب القطن وغير ذلك .. وإلى جانب هذه المواد الأولية الرئيسية فإن هناك بعض المواد الضرورية والمكملة لعملية التصنيع وأهم هذه المواد : المواد المالئة مثل بودرة التلك والكاولين وسيلكات الصوديوم ومسحوق النيتانيوم ، والمواد المغلقة مثل القلفونية وسلفات الألومنيوم ونشا الأرز ، ومواد تغطية السطح مثل حامض الخليك والبرافين ، ثم الصبغات والألوان التي تضاف إلى العجينة الورقية لتعطيها اللون المطلوب .

وهناك أيضا مواد مساعدة تستخدم فى التبييض مثل هيبو كلوريت الكالسيوم ، ومواد مساعدة لإتمام الطبخ مثل حامض الكبريتيك وكربونات الصوديوم والصودا الكاوية وكبريتيد الصوديوم وأهم أنواع الورق هى :



يدخل الورق كعامل مهم في تصنيع العملة

مع ورق برشمان: وهذا الورق يشكل يدوياً وتكون أحرفه غير مقصوصة وهو يعالج بالجيلاتين الحيواني ويجفف بالهواء، ولابد من احتواء السطح على علامة مائية، وتصنع أليافه من فضلات القماش الجديد المصنوع من القطن أو التيل، ويستخدم هذا الورق في البراءات والمراسم والمحفوظات الدائمة.

_ ورق المستندات: ذو سطح ناعم وغير شفاف ، صالح للكتابة والطبع من الجهتين و بعلامة مائية .. وأليافه تحتوى على نسبة لا تقل عن ٥٠٪ من خرق القطن أو التيل ، و النسبة الباقية يجب أن تكون خالية من الألياف غير المبيضة ومن الخشب المسحوق .

- الورق الماص: وهو أبيض صالح للطبع والكتابة ، وأليافه لابد وأن تخلو من الخشب المسحوق ومن الألياف غير المبيضة .

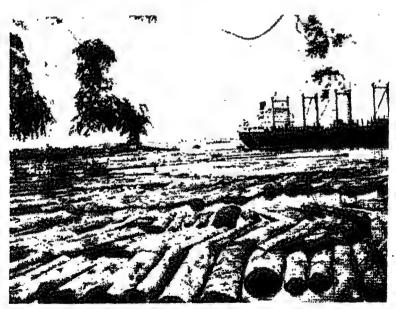
- ورق الاستنسل: وهو لابد أن يُخلو من الألياف غير المبيضة ومن الخشب المسحوق ويكون صالحاً للغرض المطلوب منه.
- ورق العملة: ولابد أن يكون سطحه نظيفاً خالياً من الشوائب، ويكون معالجاً بالجيلاتين الحيواني النقى ومجففاً بالهواء وبعلامة مائية، وأليافه تصنع من فضلات القماش الجديد المصنوع من القطن والتيل.
- ورق طبع البطاقات: ويكون معالجاً بالجيلاتين الحيوانى النقى ومجففاً بالهواء ، ولا تقل نسبة خرق القطن أو التيل في أليافه عن ٨٥٪ والباقى يكون خالياً من الألياف غير المبيضة ومن الخشب المسحوق .
- ورق الكتب المدرسية: وهو ذو لون أبيض أو كريمى ، وسطحه ناعم غير شفاف صالح للكتابة والطبع ولا تزيد نسبة الخشب المسحوق في أليافه عن ٥٠٪ والنسبة الباقية يجب أن تخلو من الألياف غير المبيضة .
 - ورق الكراسات: يكون ناعماً ، لونه يميل إلى الكريمى ، وصالحا للكتابة على الوجهين ، ونسبة الخشب المسحوق فى أليافه لا تزيد عن ٥٠٪ ، وتخلو النسبة الباقية من الألياف غير المبيضة .
 - ورق الظروف: وهم ناعم وصالح للطبع والكتابة، وتكون أليافه من الكرافت أو الألياف الملونة الخالية من الخشب المسحوق.
 - ورق طوابع البريد: وهو ورق بعلامة مائة غير قابل
 ۱۹۲

للتقوس، ذو سطح ناعم غير شفاف صالح للكتابة على أحد الوجهين دون أن يتأثر السطح الآخر، ويكون مصمغاً على أحد الوجهين بصمغ أملس منتظم لايتأثر بالتقلبات الجوية، وأليافه يجب أن تخلو من الألياف غير المبيضة ومن الخشب المسحوق.

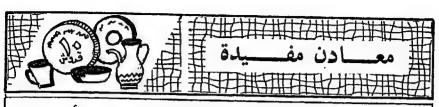
- ورق النشاف : وهو يجب أن يكون خالياً من الألياف غير المبيضة ومن الخشب المسحوق ، وأن يمتص ١ سم ٢ من الحبر في أقل من دقيقة ونصف .

- ورق الكربون: يجب أن يكون جيد الصنع خالياً من الخشب المسحوق، وأن تكون طبقة الحبر لامعة وموزعة توزيعاً متجانساً، ولا تقل نسبة الحبر عن ٤٠٪ من الوزن الكلى.

- ورق اللف : يجب أن تخلو أليافه من الخشب المسحوق .



يعد الخشب مادة أساسية في استخراج وتصنيع الورق



النحاس معدن قديم .. استخدمه الإنسان في أغراض شتى ، وقام بتشكيله كيف يشاء .. فمن هم أول من عرف النحاس ومتى كان ذلك ، وما هى أنواع السبائك المختلفة التى يدخل فيها معدن النحاس ؟



اكتشف الإنسان معدن النحاس منذ قديم الأزل، فقد عرفه المصريون القدماء حوالى عام المده ١٢٠٠٠ قبل الميلاد، وهم أول من استخدم النحاس، حيث عثر من في مقابرهم وآثارهم على كثير من الأدوات التي تم تصنيعها وتشكيلها من هذا المعدن، والنحاس لا يوجد في الطبيعة بصورة نقية ولكنه يوجد في صورة خامات معينة تتكون من عدة مواد من بينها النحاس

ومن الخامات المعروفة للنحاس: الملاكيت والكوبريت والآزوريت وكان القدماء يحصلون على النحاس من خاماته بتقطيعها إلى قطع صغيرة وخلطها بالفحم النباتى وإحراقها فى حفر بالأرض، وبعد انصهار النحاس الخام يفصلون الخبث الموجود على السطح، ثم

يتركون النحاس النقى حتى يبرد ويأخذونه ويقطعونه قطعا صغيرة لتسهيل تداولها وتشكيلها ، ومما يروى أن أول استخدام للنحاس النقى كان منذ حوالى ستة آلاف سنة ، وكان ذلك فى شبه جزيرة سيناء .. ويروى كذلك أن الكلدانيين عرفوا طرق تقسية النحاس منذ حوالى ٢٥٠٠ سنة ، وأيضا عرفه الإغريقيون واليونانيون القدماء ، وهذا مادلت عليه الإشارات العلمية التى وردت فى كتب علمائهم القدماء مثل أرسطوطاليس وبلينوس وغيرهما . ومن الثابت أن استخدام النحاس عرف فى العصر البرونزى (٢٥٠٠هـ ٢٥٠٠ ق م) .

ومن أهم سبائك النحاس: أ _ البرونز التي تتكون من النحاس والقصدير بنسبة ٤: ١ وإن كان من الممكن أن تدخل بعض المكونات الأخرى في هذه السبيكة إلا أنها مكونات غير أساسية ونسبتها ضئيلة ، وقد يدخل الزنك بدلا من القصدير مع النحاس أو يدخل الاثنان معاً حسب النوعية المطلوبة للبرونز ومن أنواع البرونز: برونز المدافع وبرونز التماثيل .

ب ــ النحاس الأصفر وهو سبيكة من النحاس والزنك بنسب تتراوح بين (٣: ٢) ، (٩: ١) ويستخدم النحاس الأصفر في صناعة أدوات الزينة وفي بعض الآلات وفي بعض الأجهزة العلمية .

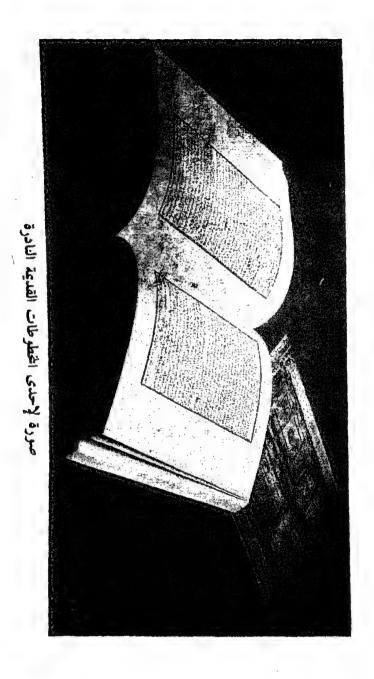
جـ ـ فاز مونل: وهو عبارة عن سبيكة من النيكل والنحاس تستخدم في عمل أنصال التوربينات والمضخات وأدوات المطبخ وهو مقاوم للصدأ.

د _ سبيكة الدورالدومين: التي تتكون من النحاس والألومنيوم وتستخدم في صناعة جسم الطائرات نظرا لخفة وزنها ومتانتها .

قواعد الكتابة

متى بدأ وضع علامات التشكيل والإعراب على حروف اللغة العربية ومن الذى قام بذلك ؟

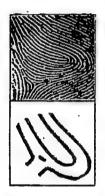
○ ○ بعد انتقال الرسول عَلَيْكُ إلى جوار ربه أراد الخلفاء رضي الله عنهم المحافظة على كتاب الله وصيانته من الضياع ، فأشار عمر بن الخطاب على أبى بكر بجمع القرآن وبالفعل تم ذلك .. ثم جاء عثمان بن عفان بعد ذلك ونسخ القرآن بلغة قريش التي نزل بلسانها .. وأرسلت النسخ الجديدة من القرآن إلى جميع الأقاليم الإسلامية وأمر أن تحرق جميع المصاحف الأحرى حتى لا يحدث لبس أو تحريف .. ونظراً لاتساع نطاق الإسلام واختلاف الألسنة واللغات التي دخلت في الدين الإسلامي فإن ذلك لم يكن كافياً لضمان المحافظة على نطق القرآن نطقاً صحيحاً ، فأمر ﴿ زياد بن أبيه ﴾ أبا الأسود الدؤلي بإعراب القرآن ، فقام أبو الأسود بوضع النقط فوق الحروف المتشابهة مثل الباء والتاء والثاء لتمييزها عن يعضها ، وكذلك وضع علامات للحزوف المفتوحة والمضمومة والمكسورة والمسكونة والتنوين كذلك وكان ذلك بواسطة نقطة فوق الحرف للفتح ، ونقطة أسفله للكسر ، وفي وسطه للضم ، ونقطتين للتنوين .. وبعد ذلك جاء (الخليل بن أحمد الفراهيدي ، ووضع علامات للفتحة والكسرة والضمة وكانت عبارة عن ألف صغيرة فوق الحرف للفتح وياء صغيرة للكسر تحت الحرف ، وواو صغيرة للضم فوق الحرف ، وكان ذلك لتمييز علامات الإعراب من علامات الإعجام التي وضعها (نصر بن عاصم) بأمر من الحجاج بن يوسف الثقفي .





• تستخدم عملية رفع البصمات في الكشف عن الجناة في قضايا عديدة .. فكيف تم اكتشاف هذا التأثير الخطير لبصمات الأصابع ؟ ومن الذي اكتشفه ؟ ومني كان ذلك ؟

○○ أول من اكتشف وجود بروزات بأشكال معينة في جلد الأصابع هو بركنجى أستاذ التشريح وعلم وظائف الأعضاء بجامعة برسلاو في بولندا. ثم جاء السير وليم هرشل في عام ١٨٥٨ م ليثبت أن الشكل المرسوم على جلد باطن الإصبع يدل على صاحب هذا الإصبع ويثبت انفراده بهذا الشكل. ثم اخترع الدكتور هنرى فولدز طريقة وضع البصمة على الورق باستخدام طريقة وضع البصمة على الورق باستخدام حبر الطباعة وذلك في عام ١٨٧٧ ، وفي عام ١٨٩٧ أثبت فرنسيس جالتون أن صورة البصمة لأى إصبع تعيش مع صاحبها ولا تتغير طوال حياته .





وتقوم الشرطة بعمل سجلات للبصمات وتصنيفها ، فهى برغم اختلافها تتشابه فى كثير من الأشكال وقد قسموا البصمات إلى أربعة أشكال أساسية حسب تماوج الخطوط أو استقامتها ، ومنهم من جعل



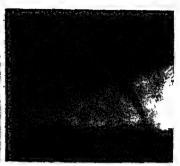
الأشكال الأساسية ثمانية ، ثم عملوا عدة أفرع لكل شكل . حتى إذا ما جاءت بصمة مشتبه في صاحبها ، فإن رجال الشرطة يدرسونها ليعرفوا تصنيفها ، ثم يقارنوها بالبصمات الموجودة عندهم حتى يتبينوا إذا كان لصاحب هذه البصمة سجل إجرام عندهم أم لا . ولقد كان لهذا التصنيف أثر كبير في جعل الشرطة تكشف عن المجرم المشتبه فيه في وقت غاية في القصر .

الأعاصير هل هي نافعة ؟!

حَمَّ كَيْفُ تَنْشَأُ «الأعاصير» ؟ ، وما مدى خطورتها ؟ وهل لها جوانب نافعة ؟

الأعاصير ظواهر مناخية طبيعية تحدث حوالي ١٠٠ مرة كل عام على مستوى العالم ، ويكون من نتائجها هلاك وتدمير العديد من المنشآت والأحياء .. وهي تكون على هيئة عواصف بحرية ومدارية فظيعة تختزن كميات هائلة من الحرارة تنقلها إلى مكان آخر بارد ، وهي تبدأ غالباً عند خط الاستواء أو بالقرب منه .. ومنطقة خط الاستواء منطقة ذات غيوم كثيفة وغزيرة الأمطار لاتستطيع الرياح اختراقها من أعلى أو من أسفل .. وهذه الغيوم تفصل بين جوين متناقضين فيوجد أسفلها جو شديد الحرارة ملتهب وفوقها على ارتفاع حوالي عشرة كيلو مترات جو شديد البرودة يدور في الاتجاه المضاد للرياح السطحية وذلك لتصريف الطاقة الصاعدة عند منفذ الغيوم والتي تنتج من دوران الأرض ، وهي تؤدي إلى إحداث تغيير في التيارات الجوية عند خطوط العرض المدارية .. وهذه الظروف الجوية هي التي تحدث الأعاصير وتزداد هذه الأعاصير كلما كان هناك تغذية بالحرارة من أسفل ومكان لتصريفها من أعلى كما أن القوة الطاردة المركزية الناتجة عن سرعة دوران الرياح حول المركز تعمل على توليد الأعاصير .. ويؤدى الإعصار إلى نقل الطاقة الفائضة من المناطق الاستوائية إلى المناطق الباردة في الشمال، ولذلك فالأعاصير تعمل على حفظ التوازن الطبيعي للجو في المناطق





اعصار قد تصل سرعته الى ٦٠٠ كلم/ ساعة. اعصار ديفيد اوقع الطائرة، وقتل الف شخص

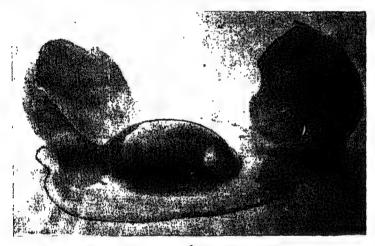
المختلفة من العالم.. وتبلغ سرعة الأعاصير حوالي ٤٥٠ كم/ساعة وبالتالى فإنها تكون ذات قوة تدمير رهيبة ، وقد صور العلماء مدى خطورة الإعصار بأنه كل ثانية يصرف من الطاقة مايوازى تصريف قنبلتين ذريتين كالتي ألقيت على هيروشيما .

ومن الفوائد الهامة للأعاصير أنها تسقط الأمطار في الأماكن التى ينتظر فيها الناس أى رذاذ من المطر ليرتوى بذلك الزرع والحيوان ، وسقوط الأمطار يكون بكثرة وغزارة تصل إلى حد الطوفان وذلك في فترة وجيزة حوالي خمس أو ست ساعات ، كا أنها تساعد على خفض الضغط الجوى بكميات كبيرة .

ويعتبر أكبر إعصار شاهده العصر الحديث هو ماحدث فى بنجلاديش عام ١٩٧٠ وكانت سرعته ١٨٥ كم/ ساعة وقد دمر كل ما قابله على سواحل باكستان الشرقية وقد أدى إلى إغراق حوالى من ألف نسمة وتدمير المساكن والمنشآت بامتداد مئات الكيلو مترات المربعة .



* يعتبر البيض من الأطعمة التي تحتوى على العناصر الغذائية الكاملة ، فما هذه العناصر ؟ وما الأشكال المختلفة للبيض ؟



تحتوى البيضة على مكونات غذائية هامة

المكونات الغذائية الموجودة في البيضة عبارة عن:

الماء ٥,٥٠٪ البروتين ١٢,١٪ الأملاح المعدنية ٩٠٠٠٪ الدهون ٥,٠٠٪ السكريات ١٪.

وهناك أيضا مجموعة الفيتامينات ١، ب، د، ه.. والأملاح المعدنية الموجودة فى البيض هى الكالسيوم والفوسفور والحديد واليود وغير ذلك.

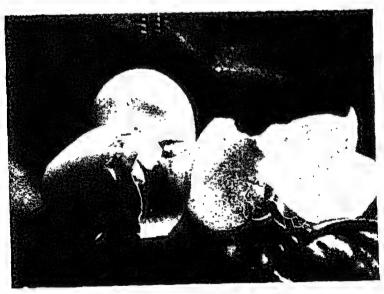
والجدير بالذكر أن الجسم له قدرة كبيرة على هضم المواد الغذائية الموجودة في البيضة وتمثيلها وتختلف هذه النسب حسب شكل وحجم البيضة ، وأيضا حسب عمر الدجاجة ، وحسب الموسم من السنة .



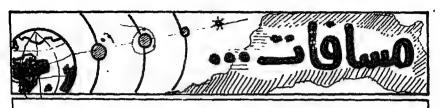
أما بالنسبة لشكل البيض فإن المعتاد منه هو الشكل البيضاوى عريض الرأس من ناحية وخاد الرأس من الناحية الأخرى، وهناك بيض صغير الحجم ينتج من الدجاج الصغير المبتدىء، كا أن هناك البيض ذو الصفارين، والذى يحدث نتيجة إفراز بويضتين مفعمتين بصفارين

من المبيض فى آن واحد ، أو يحدث نتيجة تأخر قمع القناة البيضية المقابل للمبيض فى التقاط البويضة فتمكث يوماً كاملًا إلى أن يتم إفراز بويضة ثانية بصفارها فتجتمع البويضتان فى بيضة واحدة ، وإن كانت هذه نسبة قليلة جداً . وهناك أيضا البيض الذى يخرج بدون قشرة يغلفها غشاء رقيق ويكون ذلك نتيجة سرعة مرور البيضة فى رحم الدجاجة وعدم توقفها لحين صب الكلس عليها ، أو بسبب قلة الكالسيوم فى عليقة الدجاج ، أو فى حالة فشل الرحم فى أداء وظيفته .

وقد يوجد البيض خالياً من الصفار ، أو يكون الصفار صغيراً جداً ، ويحتمل حدوث ذلك في بداية موسم البيض ، وربما يكون السبب في ذلك هو وجود منبهات خاصة تنبه منطقة المعظم في القناة البيضية (مكان إفراز البياض) فتفرز كتلة متوسطة من البياض ثم تتكون عليها القشرة .. ويوجد نوع كبير الحجم جداً من البيض بصورة غير عادية .. وقد يوجد بيض مزدوج القشرة . ويحدث ذلك نتيجة شذوذ الانقباضات الدورية لقناة المبيض فتمكث البيضة في منطقة الرحم أطول من اللازم . وهناك البيضة المشطورة والبيضة المضغوطة من المنتصف أو من أحد الجوانب . وقد توجد بيضة رقيقة البشرة ومجعدة وغير ذلك من الأشكال العديدة للبيض .



من البيض ما هو رقيق القشرة ، ومنه ما هو سميك



• • ما هي المسافة بين الأرض وبين كل من الشمس والقمر ؟

 ○ تقدر المسافة بين الأرض والشمس بحوالي ٩٣ مليون ميلاً أي ٩٣٠٠٠٠٠٠
 كيلومتراً .

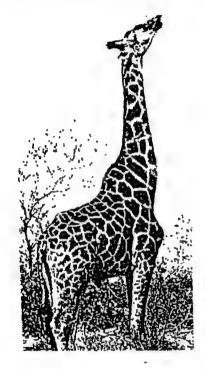
والمسافة بين الأرض وبين القمر بحوالي ٢٣٨ ٨٥٧ كيلومتراً .





عالم الحيوان

• • ما الصفات المميزة للزرافة ؟ وفي أى الأماكن تعيش ؟



○○ تعتبر الزرافة أطول الحيوانات الثديية حيث يصل ارتفاع رأسها عن الأرض في بعض الأحيان إلى ثلاثة أمتار، ورجلاها الأماميتان طويلتان، أما الخلفيتان فقصيرتان. ومن أهم ميزاتها السمع المرهف، وقوة النظر، وهو وسيلتها لاتقاء شر الحيوانات المفترسة حيث تسارع بالهرب إذا أحست بالحطر يأتي من بعيد،

وتساعدها فى ذلك سرعتها الفائقة .. والزرافة هادئة لا تحب الاعتداء ، ولكنها تدافع عن نفسها إذا ألم بها خطب ولم تستطع الهرب ، أو كان لها وليد فى قبضة معتد وذلك باستعمال الرفس بأرجلها حيث توجه الرفسات المتتالية السريعة إلى الخصم الذى لا يستطيع مقاومة هذه الرفسات مهما كانت ضخامته وشراسته .. وتمتاز الزرافة أيضاً بقدرتها على إغلاق منخربها عند مواجهتها للأتربة والعواصف حتى لا تدخل إلى جوفها ..

والزرافة تعيش على ما تلتقطه من أوراق الأشجار العالية حيث تجذبه بلسانها الطويل وتقبض عليه باستخدام شفتها العليا .. وللزرافة قدرة كبيرة على التحمل والمشى في الأراضى الوعرة وهي تسير لمسافات طويلة دون الشعور بتعب أو إرهاق وقدرتها على تحمل العطش تشبه قدرة الإبل على ذلك لأنها تختزن الماء ، وتتحمل العطش لعدة أيام أو أسابيع .. وبرغم طول رقبة الزرافة إلا أن عدد فقراتها سبع فقرات مثل الثدييات الأخرى .. وبالنسبة للشكل العام للزرافة فإن رأسها تشبه رأس الإبل وبها قرنان صغيران يغطيهما الجلد ، وفوقهما خصلتان من الشعر الخشن وشعرها قصير ناعم لونه بني محمر وبه بقع داكنة ، ولو تأملت جسم الزرافة من أعلى في المنظر الجانبي لها لوجدته ينحدر انحداراً شديداً من الرأس إلى مؤخرتها عند الذيل .

والزراف يعيش فى أفريقيا ، فى السودان وأوغندة وكينيا وتنجانيقا وغيرها من دول وسط أفريقيا ، وقد عرفها قدماء المصريين حيث وجدت صور لها ترجع إلى القرن العشرين قبل الميلاد .. وقد ظهر الزراف فى حفريات الصين والهند واليونان إلا أن رقبتها فى هذه الحفريات كانت أقصر هما هى عليه الآن .

وتلد الزرافة ابناً واحداً فى المرة ، ويكون وقت الولادة دائماً فى شهرى مايو ويونيه وهو موسم سقوط المطر فى الأماكن التى تعيش فيها ، ويستطيع وليدها أن يتحرك وبجرى بعد ثلاثة أيام من مولده .



عُلِمًا و وَخِيْعُونَ الْمُ الْمُؤْمِنُ الْمُؤمِنِ الْمُؤمِنُ الْمُؤمِنُ الْمُؤمِنُ الْمُؤمِنُ الْمُؤمِنُ الْمُؤمِنُ الْمُؤمِنُ الْمُؤمِنِ الْمُونِ الْمُؤمِنِ الْمُؤمِنِ

• فقد كان للعالم « جاليليو » تأثير كبير في الحضارة المعاصرة وذلك باكتشافاته العلمية الخطيرة .. فما هو العصر الذي عاش فيه ؟ وما هي هذه إلاكتشافات ؟

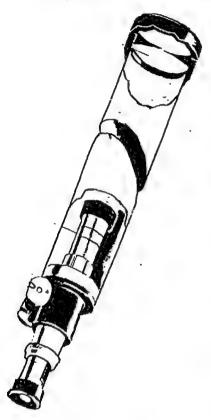
○ ○ جاليليو هو عالم إيطالي عاش في الفترة ما بين عامي ١٥٦٤ و ١٩٤٢ ميلادية وكان من العلماء المعدودين الذين أخرجوا العالم الغربي من ظلمات العصور الوسطى ، وتبديد كثير من الخرافات التي سيطرت على عقول الناس وعطلت خطوات التقدم وعرقلت مسيرة العلم في



جاليليو العبقرى المكتشف

هذه العصور. وقد جمع جاليليو بين البراعة التجريبية والكفاية الأولية ، وبين المقدرة على تضمين آرائه الصيغ الرياضية والقوانين العلمية . ومن المعروف أن جاليليو هو واضع أساس دراسة القوانين المسيطرة على حركة الأجسام (الديناميكا) . فلقد أثبت أن الجسم يستمر متحركاً في خط مستقيم بسرعة مطردة ما لم يتعرض لمؤثر خارجي فكان ذلك بمثابة الخطوة الأولى للفهم الحقيقي لحركة الأجسام ، كما أثبت أن سرعة الجسم الساقط تتناسب مع وزنه ، في

حين كان الباحثون قبله يعتقدون أن جميع الأجسام تسقط بسرعة واحدة . وكل هذا أدى إلى اضطهاد زملائه له وغضبهم عليه .



ثم يأتى بعد ذلك اختراعه للمنظار الذى كشف به الكثير من الحقائق الفلكية ، ومن أهمها كا يعتقد وجود النجيمات الدائرة في فلك كوكب المشترى ، أى أنه صورة مصغرة للنظام الشمسى . وكان هذا الرأى يتاشى مع نظرية العالم البولندى كوبر نيكاس الذى قال إن كوبر نيكاس الذى قال إن بحركة دائرية ، وإن كان العالم البولندى لم ينشر رأيه في كتاب خشية غضب رجال الدين ، إلا خشية غضب رجال الدين ، إلا أن جاليليو أظهر النظرية في صورة

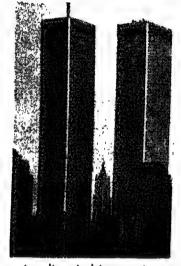
أكثر وضوحاً وأدق أسلوباً ، وأقوى حجة ، وهذا مما أشعل نيران المقاومة الرسمية للنظرية ، واجتمع على المقاومة الكاثوليك والبروتستانت ، واستنكر مارتن لوثر المصلح الديني الشهير ، وعارضها جميع الزعماء الدينيين . وقد رفض أنصار أرسطو النظر في المنظار وصوروا موضوع النجيمات الموجودة حول المشترى بأنها وهم من الأوهام . وقد كان لتأييد جاليليو لنظرية دوران الأرض حول الشمس التي اكتشفها كوبر نيكاس أثر في ثورة المحكمة الدينية والتي

تعرف بديوان التفتيش ، وقد تم استدعاؤه أمام ديوان التفتيش في عام ا ١٦١٦ للرجوع في كلامه والتنصل مما قال ، وبالفعل رضخ جاليليو لذلك . وعاد جاليليو إلى فلورنسا وعاش فترة من الزمن في عزلة وهدوء حتى لا يسيء إلى خصومه ، وقد عرف عنه استخدامه لذكائه في السخرية من الأغبياء . وبعد أن هدأت النفوس بين الكنيسة وجاليليو قام بتأليف كتابه « محاورات عن أعظم نظامين في الدنيا » وذلك في عام ١٦٣٠ وكان هذا الكتاب وذلك في عام ١٦٣٠ وكان هذا الكتاب يقدم حججاً قوية لترجيح نظرية كوبر نيكاس وإذا كان هذا الكتاب قد أرضى الباحثين والعلماء إلا أنه أثار رجال الدين مرة ثانية ، وهددوه وأتعبوه ثم سجنوه ، ووعدوا بالعفو عنه إذا تراجع عن كل ما كتب فأعلن ذلك وأقر خطأه ، وكان قد أعياه التعب والمرض وكف بصره . واضطر أن يقسم بعدم العودة مرة ثانية لآرائه السابقة بصره . واضطر أن يقسم بعدم العودة مرة ثانية لآرائه السابقة بوحرم من لقاء أقاربه وأصدقائه ، وقد فقد البصر تماماً في عام خاصة ، وحرم من لقاء أقاربه وأصدقائه ، وقد فقد البصر تماماً في عام خاصة ، وحرم من لقاء أقاربه وأصدقائه ، وقد فقد البصر تماماً في عام خاصة ، وحرم من لقاء أقاربه وأصدقائه ، وقد فقد البصر تماماً في عام خاصة ، وحرم من لقاء أقاربه وأصدقائه ، وقد فقد البصر تماماً في عام المعرد ومات سنة ١٦٢٤ م .



المعالمة الم

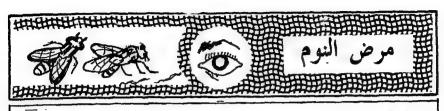
• • ما هي أعلى ناطحة سحاب في العالم ومتى أنشئت ؟



إحدى ناطحات السحاب في مدينة نيويورك

OO يعتبر مبنى « الامباير ستيت» أعلى بناء موجود الآن حيث يبلغ ارتفاعه ١٢٥٠ مقدماً ويتكون من ١٠٠ طابقاً منها طابقان تحت مستوى سطح الأرض، وهو يتسع لإقامة ٨٠ ألف شخص، وبالمبنى ٣٣ ألف شخص، وبالمبنى ٣٣ وأربعة مصاعد كبيرة لصعود وأربعة مصاعد كبيرة لصعود أعلى البناء مانعة صواعق لوقايته

من الصواعق والبرق وتقى جميع المبانى المجاورة فى منطقة قطرها وقد صمم هذا المبنى وأشرف على تنفيذه ثلاثة مهندسين أمريكيين هم : شريف ولامب وهارمون . . وتم إنشاؤه فى عام ١٩٣٠م . والجدير بالذكر أن الهيكل الإنشائى تم عمله من الحديد الصلب (استيل) ، وملئت الحوائط بالطوب والزجاج .



• هناك مرض يسمى « مرض النوم » .. فما هى أسباب حدوث هذا المرض ؟ وما هى طرق العلاج ؟

O O هذا المرض يصيب سكان المناطق الاستوائية وخصوصاً في وسط أفريقيا .. ويحدث نتيجة تطفل كائنات دقيقة على دم الإنسان وتسرى معه حتى تصل إلى المخ .. وإذا ما وصلت إلى هذا الموقع فإنها تفرز إفرازات سامة تجعل الإنسان يَغِطُّ في سبات عميق قد يودى به إلى الموت .. وهناك نوع من الذباب يسمى «تسى تسى» يقوم بنقل عدوى هذا المرض بين الناس .. وفي بعض الأحيان نجد هذا الميكروب في دم بعض الناس دون أن يصابوا بالنوم ، وينتج عنه حمى تصيب الإنسان لعدة أيام ، وأحياناً يموت الميكروب ويشفى الإنسان دون حدوث أية مضاعفات وأحياناً أخرى ينشط الميكروب ويصل إلى تعويف المخ والنخاع فيحدث إلتهاباً مزمناً في الأغشية ، وهنا تظهر أعراض المرض حيث يصاب الإنسان بالنوم العميق الذي يصل إلى حد أعراض المرض حيث يصاب الإنسان بالنوم العميق الذي يصل إلى حد الغيبوبة الكاملة ، ويكون دائماً في حالة خمول وكسل . وتوجد أدوية لعلاج هذا المرض ، ولكن الأهم من الدواء هو الوقاية وذلك بتنظيف لعلاج هذا المرض ، ولكن الأهم من الدواء هو الوقاية وذلك بتنظيف الأماكن الملوثة التي تحتوى على الذباب الناقل للعدوى والمرض وتطهيرها بالمبيدات الحشرية .





● أهرام الجيزة إحدى عجائب الدنيا السبع تعتبر علامة خالدة باقية على مر التاريخ تدل على براعة المصريين القدماء ليس فى الهندسة والبناء فحسب بل فى علوم الفلك والجغرافيا كذلك .. فمتى أقيم أكبر هذه الأهرام وما هى أبعاده وكيف تم بناؤه ؟

○○تم بناء الهرم الأكبر في حوالي عام الأكبر في حوالي عام ٥٠٠٠ قبل الميلاد، ويدل تصميمه على أن المصريين القدماء قد درسوا وعرفوا أدق وحدات القياس والوزن والكيل، كما يدل على أنهم تنبهوا لأن الأرض كروية، وقدروا أبعادها وكثافتها.

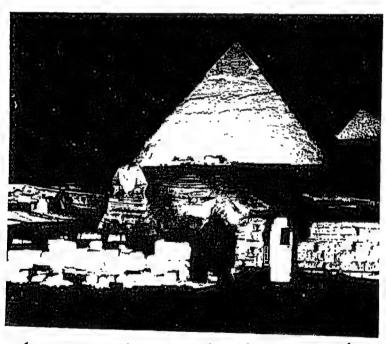


الأهرامات إحدى عجائب الدنيا السبع

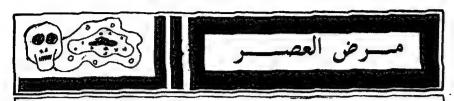
ويرى الخبراء أيضاً أن بناءهم للهرم على هذا النحو يدل على أنهم قدروا المسافة بين الأرض والشمس تقديراً دقيقاً .. وعلى ذلك فإن الباحث والدارس لأسلوب بناء الهرم يستنتج كثيراً من المعلومات والبيانات الرياضية والفلكية والجغرافية التي توصل إليها العلماء في العصور الحديثة .

وتبلغ مساحة قاعدة الهرم حوالى ٢٤٦٠ متر مربع وارتفاعه حوالى ١٤٦ متراً تقريباً ، وبه مدخل فى الجانب الشمالى يؤدى إلى ممر ضيق منحدر يمر خلال حجرات تصل فى النهاية إلى حجرة المدفن المحفورة فى الصخر تحت مستوى الأرض .. ويوجد به عدة بمرات ، ومنافذ للتهوية .. ويقدر وزن الأحجار التى استخدمت فى بناء الهرم حوالى ٧ مليون طن ، ووزن الحجر الواحد حوالى ٢٠٥ طن .. وقد استغرق البناء حوالى ٢٠ عاماً ، وساهم فى بنائه حوالى مائة ألف عامل وأربعة آلاف من البنائين الذين يجيدون فن العمارة .

فلم لا يكون بعد هذا كله إحدى عجائب الدنيا السبع ؟ !



أهرامات الجيزة وأمامها أبو الهول وقد أخذت الصورة ليلأ

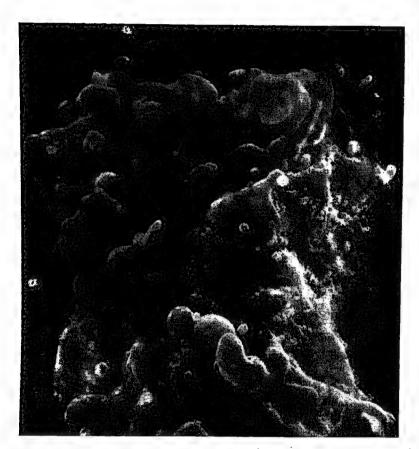


**مرض الإيدز من الأمراض التي انتشر وباؤها في العصر الحديث ، ومازالت طرق علاجه لم تثبت نجاحاً بدرجة كافية . فما هذا المرض وكيف تنتشر عدواه ؟ وما طرق تلافيه ؟

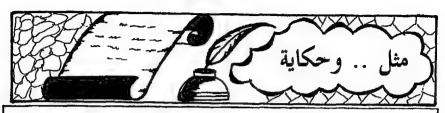
يعرف مرض الإيدز بأنه مرض النقص فى المناعة حيث يصيب الإنسان عن طريق فيروس معين يسمى فيروس الإيدز فيقضى على الإنسان ويهلكه .

وينتقل هذا الفيروس من شخص لآخر عن طريق الاتصال الجنسى سواء كان من الطريق الطبيعى أو من الطريق الشاذ ، وأيضا من خلال الدم المنقول للشخص ، أو من الإبرة ذاتها التى تنقل الدم أو تنتقل العدوى عن طريق إبرة حقن بها شخص مصاب ثم شخص سليم .. وهناك شكوك في إمكانية انتقال هذا المرض عن طريق التقبيل حيث وجدت كميات — وإن كانت قليلة — من فيروس الإيدز في فم المصاب . كا ينتقل هذا الفيروس من الأم لوليدها سواء أثناء الحمل أو الرضاع ، ومن أكثر الأشخاص المؤهلين لاستقبال هذا الفيروس هم مدمنو المخدرات ، ويتم معرفة مدى الإصابة بالإيدز أو الخلو منها بفحص دم الشخص المعنى ..

وقد يصاب الإنسان بهذا الفيروس ولا يظهر عليه المرض وإن كان من الثابت حتى الآن أن كل شخص يصاب بالفيروس لابد وأن يتعرض للمرض في خلال خمس سنوات . والوقاية من الإيدز تتمثل في التزام الطريق المستقيم والبعد عن جميع المنكرات التي حرمها الله وبينها لنا الدين الإسلامي الحنيف .



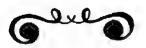
فيروسات الإيدز وقد بدت في الصورة على هيئة نقط تهاجم إحدى الخلايا



• • نسمع فى الأمثال من يقول : جزائى مثل «جزاء سنهار» فما قصة هذا المثل وفيم نستعمله ؟

○ ○ هذا المثل له روايتان ولكنهما قريبتا الشبه فيما نرى .. فيروى أن سنهار هذا كان مهندساً رومياً مشهوراً في أعمال البناء والهندسة ، وقد أمره النعمان بن امرىء القيس أحد ملوك الحيرة أن يبنى له قصراً أو حصناً ، وفعلاً قام سنهار ببناء هذا الحصن بجوار الكوفة بالقرب من عاصمته وكان يسمى « الخورنق » ، وبعد إتمام عملية البناء قام النعمان بالتجول معه في هذا القصر ثم ألقاه من فوق سطحه فسقط قتيلاً ، وذلك حتى لا يبنى مثله لغيره من الأمراء .

وهناك من يروى رواية أخرى فيقول أن أميراً آخر يدعى «أحَيْحة ابن الجلاح» كلف سنار ببناء حصن له وعندما أتم بناءه قال له الحاكم «أحسنت » فرد عليه سنار قائلاً « إنى أعرف فيه حجراً لو نزع منه لتقوض البناء من عند آخره» فلما سأله عن الحجر وعرف موضعه قام بإلقائه من أعلى القصر فسقط صريعاً . وعلى كل حال فإن هذا المثل يُضرب لمن يجزى بالإحسان الإساءة !



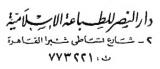
ففرس الفكتاب

لـوضـوع ا	الصنفحة
قامة	٥
لأماكن المقدسة	٧
	٨
لمائر الفيروزللانسانسانسانسانسانسانسانسانسانسانسانسانسا	1.
لزلزال ومقياس ريختر	17
A	1 £
همية مضيّق باب المندب	17
كتب لا تم <i>وت</i> ٨	۱۸
لمعوب وجغرافيا	14
لنهر العظيم	٧.
عجائب المخلوقات	77
قصة العقارب	44
زن الأرض	44
مراض وراثية ٨	47
ىتى عرف العالم نظم الإمتحانات ؟	٣.
عماق البحار	٣٢
G G O S S S S S S S S S S S S S S S S S	45
جامع وجامعة	41
غات ولهجات ۸	٣٨
مواقع حربية وشهيرة للمستسلم	٤.
ذباب هل هنساك ذباب نافسع	£Y
علماء خالدونعلماء خالدون	££
عالم الأسماك	٤٦
	:

٤٩	عمر الأرض
٥,	ألفاظ ومصطلحات
9	ظواهر طبيعية
0 \$	جغرافيــا
70	زراعة اللؤلؤ
٨٥	برمائيات
١.	اختراق الحاجز الصوتى
17	تعريفات اقتصادية
1 £	السيل وروح الخير
17	الطائرة الهليكوبتر الطائرة الهليكوبتر الطائرة الهليكوبتر المستسيسا
17	الفسطاط مدينة لها تاريخ
۷١	أمـــراض
٧٢	جىزر ھايتى
V £	السخانات الشمسية
٧٦	عالم الصخور
۷۸	قصة مثل
۸.	علماء ومخترعون
44	الحاسة السادسة
٨٤	سإعات شهيرة في العالم
40	دموع التماسيح
44	ظاهرة تساقط الجليد
٨٨	شعوب قديمة
۹.	جسم الإنسان
4 4	ما المقصود بالمياه الإقليمية ؟
4 £	الأخطبوط
17	زهور خالدة

44	حرب النجوم
١.,	تحديد الوقت عند الشعوب
1.1	ملح الطعام حذار
1 + £	شخصيات ضاحكة جحا
1.1	الطـــاوس
۱۰۸	لماذا _ كيف _ متى ؟؟؟
11.	الرعد البرق
111	فنون الخط العربى
111	عباس العقاد عملاق الأدب
117	رياضة أم وحثية
14.	وراء كل شاعر قصة
145	حدائق الحيوان
177	الذهب الامبراطور
144	الشُعب المرجانية
14.	للأصوات بصمات
144	مسميات الدول
145	اللغات السامية
141	القدس لا تموت
۱۳۸	سباق المارثون
14.	شخصيات غير عادية
1 £ Y	جــزر القمـر
150	وحدات ومقاييس
157	سور الصين العظيم
1 £ 1	عالم الزواحف

10.	الأرنب النسل
101	غـــرائب لكُنهــا حقائق
101	الهنود الحمر
107	الجــــــــــــــــــــــــــــــــــــ
۱٥٨	الليبراليــة
17.	كيف يصنع الورق
171	معادن مفيدة
177	معادن مفيدة قو اعد الكتابة
178	﴿ بَلِّي قَادَرَيْنَ عَلَى أَنْ نَسُوى بِنَانَهُ ﴾
۱۷.	الأعاصير
177	البيض وقيمته الغذائية
140	مسافات
177	عالم الحيوان الزرافة
۱۷۸	جاليليــو
141	ناطحات السحاب
141	مـرض النــوم
114	من عجائب الدنيا
141	الإيدز مرض العصر
۱۸۸	جزاء سنمّار
	• — • — • — • <u> </u>
	رقم الإيداع بدار الكتب ٢٦ ٥ ١٩٨٨/٥



مكتبة ابن سينا



٤٠٠ قرش